

**RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK
DENGAN SISTEM PENGOLAHAN LIMBAH
DI TARAKAN**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Dalam Rangka
Menyelesaikan Studi Pada Program Sarjana Arsitektur
Jurusan Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar**

Oleh:

ANDI ANAWATI

601.001.13.077

**PROGRAM SARJANA ARSITEKTUR
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN
MAKASSAR**

2018

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa penulisan skripsi ini dilakukan secara mandiri dan disusun tanpa menggunakan bantuan yang tidak dibenarkan, sebagaimana lazimnya pada penyusunan sebuah skripsi. Semua kutipan, tulisan atau pemikiran orang lain yang digunakan didalam penyusunan skripsi, baik dari sumber yang dipublikasikan ataupun tidak termasuk dari buku, seperti artikel, jurnal, catatan kuliah, tugas mahasiswa lainnya, direferensikan menurut kaidah akademik yang baku dan berlaku.

Makassar, 20 Agustus 2018
Penyusun

ANDIANAWATI
NIM. 60.100.113.077

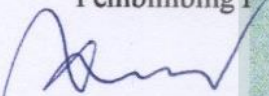


HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Rumah Sakit Ibu dan Anak Di Tarakan Dengan Sistem
Pengolahan Limbah
Nama Mahasiswa : Andi Anawati
NIM : 60.100.113.077
Program Studi : Teknik Arsitektur
Fakultas : Sains dan Teknologi
Tahun Akademik : 2017/2018

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Wasilah, S.T., M.T.

NIP. 19720603.200312.2.002

Pembimbing II

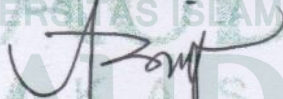


Irma Rahayu, S.T., M.T.

NIP. 19761006.200801.2.011

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur



St. Aisyah Rahman, S.T., M.T.

NIP. 19770125.200501.2.004

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Prof. Dr. H. Arifuddin, M.Ag.

NIP. 19691205.199303.1.001

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul "**Rumah Sakit Ibu dan Anak Di Tarakan Dengan Sistem Pengolahan Limbah**", yang disusun oleh Andi Anawati, NIM. 60.100.113.077, Mahasiswa Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada hari Senin tanggal 20 Agustus 2018 dinyatakan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars.).

Makassar, 20 Agustus 2018

Dewan Penguji :

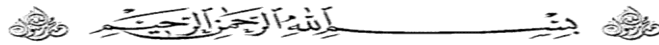
Ketua	: Dr.Ir.A.Suarda, M.Si.	(.....)
Sekretaris	: Zulkarnain AS, S.T., M.T.	(.....)
Munaqisy I	: Marwati, S.T., M.T.	(.....)
Munaqisy II	: Dr.M.Thahir Maloko, M.HI.	(.....)
Pembimbing I	: Dr. Wasilah, S.T., M.T.	(.....)
Pembimbing II	: Irma Rahayu, S.T., M.T.	(.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar



Prof. Dr. H. Arifuddin, M.Ag.
NIP. 19691205.199303.1.001

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, Hidayah dan Taufik-Nya kepada penulis, sehingga skripsi yang berjudul **“Rumah Sakit Ibu dan Anak Dengan Sistem Pengolahan Limbah Di Tarakan”** ini dapat terselesaikan. Shalawat selalu tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, kepada keluarga dan para sahabatnya.

Penulis menyadari bahwa acuan ini bukanlah sesuatu yang mudah sebab tidak dipungkiri dalam penyusunannya terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu dengan segenap kerendahan hati penulis memohon maaf dan mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Proses penulisan skripsi ini mulai dari pengumpulan data / studi literatur, pengolahan data, hingga sampai pada proses perancangan melibatkan banyak pihak yang memberikan kontribusi yang sangat banyak bagi penulis. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Bapak Prof. Dr. Musafir Pababbari, M.Si.** selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
2. **Bapak Prof. Dr. H. Arifuddin, M. Ag.** Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
3. **Ibu St. Aisyah Rahman, S.T., M.T.** selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
4. **Ibu Dr. Wasilah, S.T., M.T.** selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan ilmu, masukan, dan motivasi.
5. **Ibu Irma Rahayu, S.T., M.T.** selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan ilmu, masukan,

dan motivasi, serta selaku Kepala Studio Akhir Arsitektur Periode XXIII Tahun Akademik 2017/2018.

6. **Ibu Marwati, S.T., M.T.** selaku Dosen Penguji I yang telah meluangkan waktu untuk menguji kelayakan hasil, serta memberi masukan atas kekurangan yang ada pada skripsi ini.
7. **Bapak Dr. M. Thahir Maloko, M. HI.** selaku Dosen Penguji II yang telah meluangkan waktu untuk menguji kelayakan hasil, serta telah memberikan ilmu pengetahuan tentang Islam yang dapat dimasukkan ke dalam skripsi ini.
8. **Ibu Alfiah, S.T., M.T.** selaku Dosen Pelaksana Studio Akhir Arsitektur Periode XXIII Tahun Akademik 2017/2018.
9. Ibunda tercinta **Andi Syiana** dan Ayahanda **Andi Muhammad Anwar**, terima kasih yang tak terhingga atas kasih sayang, bimbingan, doa, serta dorongan moril maupun materil yang tak terhingga.
10. Kakak-kakakku tercinta terima kasih atas doa dan dukungannya serta dorongan moril maupun materil yang tak terhingga.
11. Adik-adikku dan Keponakanku yang lucu-lucu terima kasih atas doa dan dukungannya.
12. Bapak dan Ibu dosen serta para Staf Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
13. Untuk rekan-rekan Studio Akhir Arsitektur Periode XXIII Tahun Akademik 2018 UIN Alauddin, terima kasih atas kerja samanya.
14. Teman-Teman Seperjuangan dari awal masuk kuliah sampai sekarang **Nurul Aulia Ridwan dan Shofyan Hariady** yang tak henti-hentinya memberikan semangat, support, doa, waktu, tenaga, pikiran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
15. Untuk Sahabat Saya **Wildan Alghiffari** yang tak henti-hentinya memberikan semangat, support, doa, waktu, tenaga, pikiran, dan kasih sayang kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
16. Untuk seluruh rekan-rekan sesama mahasiswa Jurusan Teknik Arsitektur UIN Alauddin Makassar yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan.
17. Dan kepada semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.

Akhirnya penulis berharap bahwa apa yang ada di dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, terutama dalam bidang arsitektur. Semoga semua dapat bernilai ibadah di sisi-Nya. Sekian dan terima kasih.

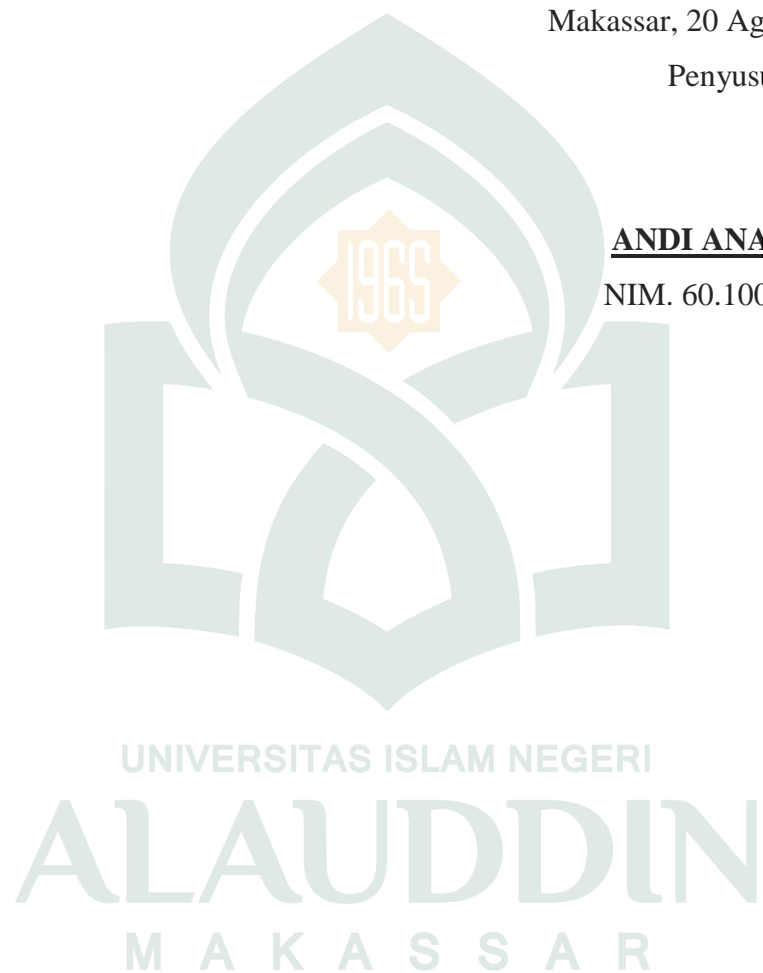
Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Makassar, 20 Agustus 2018

Penyusun

ANDI ANAWATI

NIM. 60.100.113.077



DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan dan Sasaran Pembahasan	5
D. Lingkup dan Batasan Pembahasan	6
E. Metode Pembahasan	6
F. Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengertian Judul	9
B. Tinjauan Rumah Sakit Ibu dan Anak	
1. Pengertian Rumah Sakit Ibu dan Anak	10
2. Fungsi dan Tujuan Rumah Sakit Ibu dan Anak	10
3. Lingkup Pelayanan Rumah Sakit Ibu dan Anak	11
4. Persyaratan Rumah Sakit Ibu dan Anak.....	11
a. Persyaratan Fisik (Persyaratan Teknis).....	11
b. Persyaratan Umum.....	13
c. Persyaratan Kelengkapan.....	16
5. Kegiatan dan Pelaku Kegiatan	17

C. Tinjauan Sistem Pengolahan Limbah Padat	
Rumah Sakit Ibu dan Anak	
1. Pengertian Limbah Padat Rumah Sakit.....	19
2. Jenis Limbah Padat Rumah Sakit.....	19
a. Limbah Padat Medis	19
b. Limbah Padat Non Medis	20
3. Jenis Sistem Pengolahan Limbah Padat Medis Rumah Sakit	22
4. Dampak Negatif Limbah Rumah Sakit	28
D. Studi Preseden	
1. RSIA Kemang Medical Care	29
2. RSIA Melinda Cibubur	33
3. Resume Hasil Studi Preseden.....	36
E. Tinjauan Rumah Sakit Ibu dan Anak dalam Islam	40
BAB III TINJAUAN KHUSUS	
A. Lokasi dan Tapak	
1. Lokasi Perencanaan Rumah Sakit Ibu dan Anak Di Tarakan	44
B. Perencanaan Tapak Rumah Sakit Ibu dan Anak di Tarakan	45
1. Kondisi Eksisting	45
2. Orientasi Matahari dan Arah Angin	47
3. Orientasi View	47
4. Kebisingan.....	48
5. Sirkulasi.....	49
6. KDB, KDH, KLB dan GSB	50
C. Pelaku dan Prediksi Besarann Ruang	
1. Pelaku Kegiatan	51
2. Prediksi Besarann Ruang	52
D. Pelaku Kegiatan dan Kebutuhan Ruang	53
E. Besarann Ruang	57
F. Diagram Bubble RSIA di Tarakan.....	63
BAB IV PENDEKATAN DESAIN	
A. Pengolahan Tapak.....	71

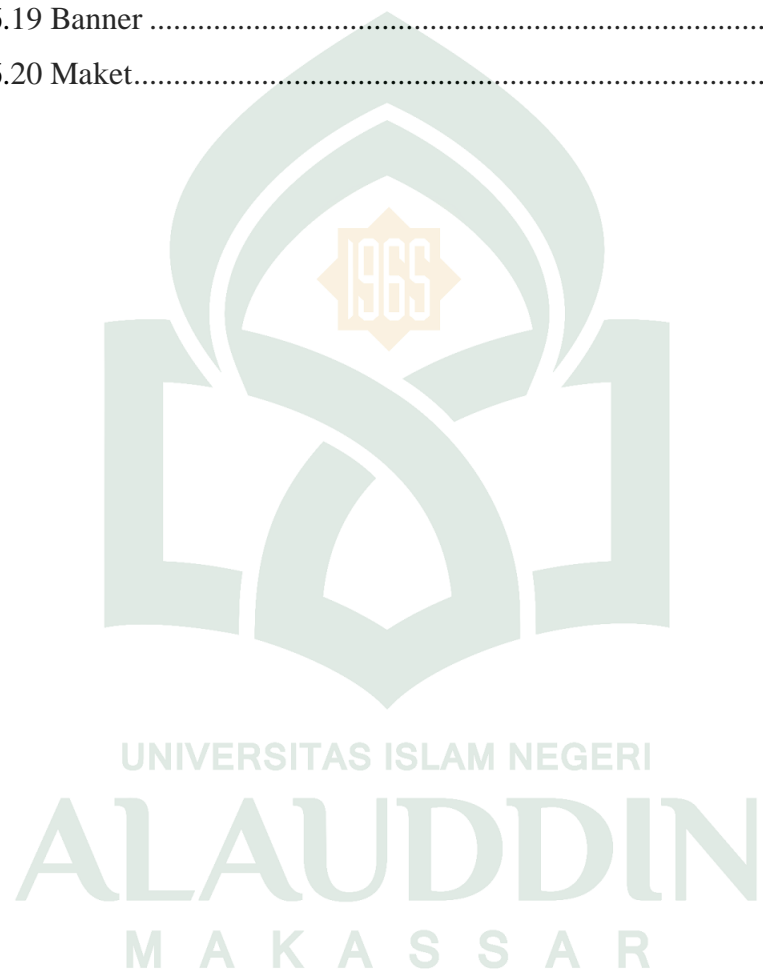
B. Pengolahan Bentuk	75
C. Struktur.....	76
D. Utilitas Bangunan.....	79
E. Material.....	85
F. Landscape	86
BAB V TRANSFORMASI DESAIN	
A. Transformasi Tapak	92
B. Transformasi Bentuk.....	93
C. Transformasi Struktur	94
D. Transformasi Besaran Ruang.....	95
BAB VI HASIL DESAIN	
A. Site Plan.....	106
B. Tata Ruang	108
C. Bentuk	113
D. Banner	116
E. Maket.....	117
DAFTAR PUSTAKA.....	119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema Perancangan RSIA di Tarakan	8
Gambar 2.1 Skema Pengolahan Limbah Dengan Incenerator	27
Gambar 2.2 RSIA Kemang Medical Care.....	29
Gambar 2.3 Denah RSIA Kemang Medical Care	32
Gambar 2.4 RSIA Permata Cibubur.....	33
Gambar 2.5 Denah Sirkulasi Bangunan RSIA Permata Cibubur.....	34
Gambar 3.1 Skema Pemilihan Lokasi Perancangan	44
Gambar 3.2 Lokasi Tapak.....	45
Gambar 3.3 Eksisting Tapak.....	46
Gambar 3.4 Orientasi Matahari dan Arah Angin	47
Gambar 3.5 Orientasi View.....	48
Gambar 3.6 Kebisingan.....	49
Gambar 3.7 Sirkulasi.....	50
Gambar 3.8 KDB, KLH, KLB dan GSB.....	51
Gambar 3.9 Obsteric/Kebidanan.....	63
Gambar 3.10 Unit Rawat Jalan	64
Gambar 3.11 Unit Rawat Inap	64
Gambar 3.12 Unit Gawat Darurat.....	65
Gambar 3.13 Unit Operasi	65
Gambar 3.14 Unit Persalinan.....	66
Gambar 3.15 Unit Laboratorium.....	66
Gambar 3.16 Unit Radiologi.....	66
Gambar 3.17 Unit Farmasi.....	67
Gambar 3.18 Unit CSSD.....	67
Gambar 3.19 Dapur/Instalasi Gizi.....	67
Gambar 3.20 Administrasi	68
Gambar 3.21 Laundry	68
Gambar 3.22 Servis.....	69
Gambar 3.23 Fasilitas Umum	69

Gambar 3.24 Area Penerimaan	69
Gambar 3.25 Unit Pengelola	70
Gambar 3.26 Diagram Ruang Keseluruhan	70
Gambar 4.1 Hasil Konsep Tapak	74
Gambar 4.2 Gambar Hasil Pendekatan Perancangan Bentuk RSIA	76
Gambar 4.3 Skematik Air Bersih RSIA	79
Gambar 4.4 Skematik Limbah Medis Cair RSIA	80
Gambar 4.5 Skematik Limbah Medis Padat RSIA	80
Gambar 4.6 Skematik Limbah Medis Non Cair RSIA	80
Gambar 4.7 Skematik Limbah Medis Padat RSIA	80
Gambar 4.8 Skematik Sampah RSIA	81
Gambar 4.9 Skematik Kelistrikan RSIA	81
Gambar 4.10 Skematik Proteksi Kebakaran RSIA	82
Gambar 4.11 Skematik CCTV RSIA	83
Gambar 4.12 Skematik Penangkal Petir RSIA	84
Gambar 4.13 Material Area Parkir dan Pedestrian Way	91
Gambar 5.1 Transformasi Desain Tapak	92
Gambar 5.2 Transformasi Desain Bentuk	93
Gambar 5.3 Transformasi Struktur	94
Gambar 6.1 Tampilan Site Plan	106
Gambar 6.2 Prespektif Bangunan	106
Gambar 6.3 Landscape/Vocal Point	107
Gambar 6.4 Jalur Servis	107
Gambar 6.5 Denah Basement Bangunan Utama	108
Gambar 6.6 Denah Lantai 1 Bangunan Utama	109
Gambar 6.7 Denah Lantai 2 Bangunan Utama	110
Gambar 6.8 Denah Lantai 3 Bangunan Utama	111
Gambar 6.9 Denah Lantai 4 Bangunan Utama	112
Gambar 6.10 Denah Bangunan Servis	113
Gambar 6.11 Tampak Depan Bangunan Utama	113
Gambar 6.12 Tampak Belakang Bangunan Utama	113

Gambar 6.13 Tampak Samping Kanan Bangunan Utama	114
Gambar 6.14 Tampak Samping Kiri Bangunan Utama	114
Gambar 6.15 Tampak Samping Kanan Bangunan Servis	115
Gambar 6.16 Tampak Samping Kiri Bangunan Servis	115
Gambar 6.17 Tampak Depan Bangunan Servis	115
Gambar 6.18 Tampak Belakang Bangunan Servis	115
Gambar 6.19 Banner	116
Gambar 6.20 Maket.....	117



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sumber Limbah Padat Medis	19
Tabel 2.2 Sumber Limbah Padat Non Medis	21
Tabel 2.3 Fasilitas Rawat Inap RSIA Kemang Medical Care.....	31
Tabel 2.4 Resume Studi Preseden.....	36
Tabel 3.1 Kapasitas Tempat Tidur	53
Tabel 3.2 Fungsi Kegiatan dan Kebutuhan Ruang.....	54
Tabel 3.3 Besaran Ruang	58
Tabel 4.1 Konsep Tapak	71
Tabel 4.2 Konsep Bentuk.....	75
Tabel 4.3 Aplikasi Struktur.....	77
Tabel 4.4 Material	85
Tabel 4.5 Jenis Tanaman.....	87
Tabel 4.6 Jenis Tanaman.....	89
Tabel 4.7 Tanaman Ruang Dalam.....	90
Tabel 5.1 Transformasi Besaran Ruang Lantai 1	95
Tabel 5.2 Transformasi Besaran Ruang Lantai 2.....	98
Tabel 5.3 Transformasi Besaran Ruang Lantai 3.....	101
Tabel 5.4 Transformasi Besaran Ruang Lantai 4.....	103
Tabel 5.5 Transformasi Besaran Ruang Bangunan Servis.....	104

RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK DENGAN SISTEM PENGOLAHAN LIMBAH DI TARAKAN

Oleh:

Andi Anawati

(Pembimbing: (1) Dr. Wasilah, S.T., M.T. (2) Irma Rahayu, S.T., M.T.)

ABSTRAK

Rumah sakit ibu dan anak merupakan fasilitas sosial yang tak mungkin dapat dipisahkan dengan masyarakat, dan keberadaannya sangat diharapkan oleh masyarakat, karena sebagai manusia atau masyarakat tentu menginginkan kesehatan tetap terjaga khususnya kesehatan ibu dan anak. Oleh karena itu rumah sakit ibu dan anak mempunyai kaitan yang sangat erat dengan keberadaan kumpulan manusia atau masyarakat tertentu.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kota Tarakan dari tahun 2010 – 2014 laju pertumbuhan penduduk jenis kelamin perempuan sangat pesat, sedangkan fasilitas kesehatan di Kota Tarakan dari tahun 2010 sampai tahun 2016 belum ada peningkatan fasilitas kesehatan.

Maka diperlukan adanya rumah sakit ibu dan anak yang mampu memberikan kenyamanan bagi ibu dan anak dalam kegiatan proses kehamilan, persalinan dan pasca persalinan, sehingga tidak ada lagi seperti tahun-tahun sebelumnya yang jumlah kematian ibu dan anak semakin meningkat. Rumah sakit ibu dan anak dengan sistem pengolahan limbah ini juga diharapkan mampu mereduksi dan menurunkan tingkat kadar pencemaran lingkungan sehingga dapat memberikan kenyamanan bagi pasien ataupun masyarakat yang berada disekitar rumah sakit tersebut.

Kata Kunci: Rumah Sakit Ibu dan Anak, Sistem Pengolahan Limbah, Tarakan.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Rumah sakit ibu dan anak merupakan fasilitas sosial yang tak mungkin dapat dipisahkan dengan masyarakat, dan keberadaannya sangat diharapkan oleh masyarakat, karena sebagai manusia atau masyarakat tentu menginginkan kesehatan tetap terjaga khususnya kesehatan ibu dan anak. Oleh karena itu rumah sakit ibu dan anak mempunyai kaitan yang sangat erat dengan keberadaan kumpulan manusia atau masyarakat tertentu. Di masa lalu, suatu rumah sakit umum ataupun khusus dibangun di suatu wilayah yang jaraknya cukup jauh dari daerah pemukiman, dan biasanya dekat dari sungai dengan pertimbangan agar pengelolaan limbah baik padat atau cair tidak berdampak negatif terhadap penduduk, atau bila ada dampak negatif maka dampak tersebut dapat diperkecil.

Sejalan dengan perkembangan penduduk yang sangat pesat, lokasi rumah sakit yang dulunya jauh dari daerah pemukiman penduduk tersebut sekarang umunya telah berubah dan berada di tengah pemukiman penduduk yang cukup padat, sehingga masalah pencemaran akibat limbah pada rumah sakit baik limbah padat atau limbah cair sering menjadi pencetus konflik antara pihak rumah sakit dengan masyarakat yang ada disekitarnya. Peningkatan jenis pelayanan rumah sakit yang makin kompleks bisa menjadikan rumah sakit sebagai sumber distribusi penyakit apabila limbah yang dihasilkan tidak dikelola dengan baik dan tepat. Limbah yang dihasilkan rumah sakit dapat berupa limbah padat, cair dan gas yang sebagaian merupakan limbah medis dan non medis sehingga berpotensi dalam menyebarkan penyakit.

Menurut keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 58 tahun 1995 sebagian limbah rumah sakit berkategori limbah cair yang berbahaya dan beracun sehingga merupakan salah satu sebab buruknya kondisi sanitasi di lingkungan rumah sakit. Dampak negatif lainnya sebagai akibat dari limbah

rumah sakit yang belum ditangani dengan baik adalah gangguan kesehatan dan keselamatan kerja personil di rumah sakit. Ini disebabkan oleh komponen *infection waste* yang ditujukan oleh kandungan mikroba pantogen, zat kimia atau radiasi dengan limbah sebagai limbah media perantaranya.

Hal ini sejalan dengan ayat dalam al-Qur'an yang melarang manusia membuat kerusakan di muka bumi, sebagaimana firman-Nya QS. ar-Rum/30: 41 yang berbunyi :

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا
لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

Terjemahnya :

“Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia; Allah menghendaki agar mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (kejalan yang benar)” (Kementerian Agama RI, 2012).

Surah ar-Rum/30:41 tersebut (dalam tafsir kitab Jalalain Jilid 1) (Jalaluddin As-Suyuti dan Jalaluddin Muhammad Ibnu Ahmad Al-Mahally):(Sudah tampak kerusakan di darat) akibat terhentinya hujan dan menipisnya tumbuh-tumbuhan (dan di laut) maksudnya di negeri-negeri yang banyak dinyanyikan menjadi kering (karya perbuatan manusia) cara-perbuatan maksiat (berbahagialah Allah bagi mereka) dapat dibaca liyudziiqahum dan linudziiqahum; kalau sudah dibaca linudziiqahum lah buat kita rasakan mereka (sebagian dari akibat perbuatan mereka) sebagai tong (agar mereka kembali) agar mereka bertaobat dari perbuatan-perbuatan maksiat.

Ayat tersebut tersebut menjelaskan tentang kerusakan di muka bumi tidak lain karena ulah umat manusia itu sendiri, contoh kecilnya limbah” yang terdapat di gedung rumah sakit, yang dapat mencemari lingkungan sekitar dan kesehatan manusia.

Dalam pembangunan kesehatan juga merupakan aspek terpenting dalam kehidupan manusia. Bila pembangunan kesehatan berhasil dengan baik maka dapat meningkatkan kesejahteraan rakyat secara langsung. Oleh karena itu suatu kesehatan menjadi sangat diperlukan salah satunya untuk seorang ibu hamil.

Dalam hal melahirkan juga dipandang sebagai peristiwa biologis bagi wanita untuk mengembangkan umat manusia di atas bumi ini, tetapi melahirkan itu sendiri bukan suatu hal yang mudah, melainkan mengandung berbagai macam resiko dan problema tersendiri, disamping pada prosesnya melahirkan itu sendiri merupakan kodrat dan ridhonya Allah Maha Pencipta, peristiwa dan prosesnya sudah diatur dan ditentukan oleh Allah di bawah sepengetahuannya. Sebagaimana Allah berfirman dalam QS. al-Nahl/16:78 yaitu :

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ
وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Terjemahnya:

“Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu pun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati nurani, agar kamu bersyukur” (Kementerian Agama RI, 2012).

QS. al-Nahl/16:78 di atas (dalam tafsir kitab Jalalain Jilid 1) (Jalaluddin As-Suyuti dan Jalaluddin Muhammad Ibnu Ahmad Al-Mahally) : (Dan Allah memberitahumu dari perut ibu kalian dalam keadaan tidak ada sesuatu pun) jumlah kalimat laa ta'lamuuna syaian berkedudukan menjadi hal atau kalimat keterangan (dan dia memberi kalian pendengaran) lafal as-sam'u berarti jamakmu punak lafalnya mufrad (penglihatan dan hati) kalbu (agar kalian bersyukur) kepada-Nya atas hal-hal tersebut. Oleh para korban kalian beriman kepada-Nya.

Dari penafsiran surah an-Nahl/78 dalam tafsir kitab jalalain diatas, maka kita dapat memahami bahwa manusia dilahirkan kedunia dalam keadaan tidak mengerti apa-apa, lemah dan tidak bisa melakukan apa-apa. Dan Allah memberikan manusia pendengaran, pengelihatn, dan hati nurani agar manusia bersyukur dan memanfaatkannya dengan baik untuk meraih ilmu pengetahuan.

Menurut catatan Dinas Kesehatan Kota Tarakan tahun 2014 menyebutkan, dari 100 ribu kelahiran, jumlah kematian ibu mencapai 400, namun kini sudah mulai diturunkan menjadi 359 kematian dari 100.000 kelahiran hidup. Namun demikian, angka tersebut masih sangat tinggi, karena sesuai amanat *Millenium Development Goals (MDGs)*, angka ini harus diturunkan menjadi 102 kematian per 100.000 kelahiran hidup di tahun 2015. Salah satu faktor penyebab kematian ibu karena ibu hamil saat melahirkan mengalami hipertensi. Dari uraian diatas, bahwa pelayanan kesehatan di Tarakan belum bekerja secara maksimal yang disebabkan masih tingginya angka kematian ibu dan anak di Tarakan.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kota Tarakan dari tahun 2010 – 2014 laju pertumbuhan penduduk jenis kelamin perempuan sangat pesat, sedangkan fasilitas kesehatan di Kota Tarakan dari tahun 2010 sampai tahun 2016 belum ada peningkatan fasilitas kesehatan. Adapun kesadaran masyarakat rutin memeriksakan buah hatinya ke puskesmas masih sangat rendah. Pelayanan puskesmas di Kota Tarakan yang belum mampu memberikan pelayanan yang dapat mewaai kegiatan. Oleh karena itu, perlu pembangunan rumah sakit khusus di Tarakan yang mampu melayani masyarakatnya dan diharapkan mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat Kota Tarakan.

Berdasarkan permasalahan di atas maka diperlukan adanya rumah sakit ibu dan anak yang mampu memberikan kenyamanan bagi ibu dan anak dalam kegiatan proses kehamilan, persalinan dan pasca persalinan, sehingga tidak ada lagi seperti tahun-tahun sebelumnya yang jumlah kematian ibu dan anak semakin meningkat. Rumah sakit ibu dan anak dengan sistem pengolahan

limbah ini juga diharapkan mampu mereduksi dan menurunkan tingkat kadar pencemaran lingkungan sehingga dapat memberikan kenyamanan bagi pasien ataupun masyarakat yang berada disekitar rumah sakit tersebut.

B. Rumusan Masalah

Rumusan Masalah dari pembahasan ini adalah bagaimana merancang sebuah bangunan Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak di Kota Tarakan yang mampu mengolah sistem limbah medis padat rumah sakit agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan sekitarnya.

C. Tujuan dan Sasaran Pembahasan

1. Tujuan Pembahasan

Tujuan dari pembahasan ini adalah untuk membuat desain Rumah Sakit Ibu dan Anak di Tarakan yang mampu mengolah sistem limbah padat medis agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan sekitarnya

2. Sasaran Pembahasan

Sasaran yang ingin dicapai pada perencanaan Rumah Sakit Ibu dan Anak di Tarakan, antara lain :

- a. Acuan Perancangan (TOR)
 - b. Konsep Perancangan
 - c. Desain Fisik Rumah Sakit Ibu dan Anak
- Ketiganya mencakup sebagai berikut :
- a. Tapak
 - b. Fungsi, Besaran dan Kebutuhan Ruang
 - c. Bentuk
 - d. Struktur dan Material
 - e. Landscape
 - f. Utilitas
 - g. Kelengkapan Bangunan

D. Lingkup dan Batasan Pembahasan

1. Lingkup Pembahasan

Lingkup pembahasan menyangkut hal-hal yang berkaitan dengan ilmu arsitektur yang meliputi perencanaan dan perancangan rumah sakit ibu dan anak di Tarakan.

2. Batasan Pembahasan

Agar dalam penyusunan laporan ini mempunyai arah yang jelas, maka perlu adanya Batasan Pembahasan, yang meliputi :

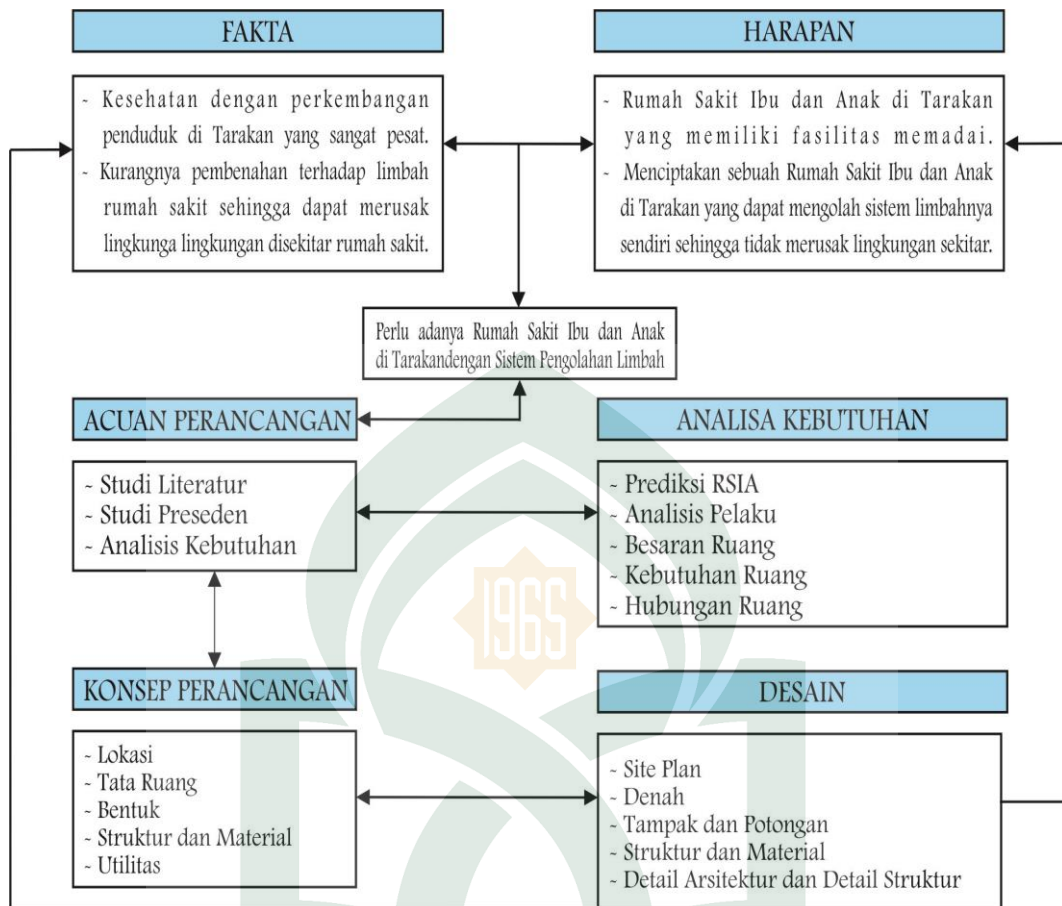
- a. Fungsi rumah sakit ibu dan anak sebagai rumah sakit tipe E yang diperuntukkan khusus untuk ibu dan anak di Tarakan.
- b. Estimasi kebutuhan rumah sakit ibu dan anak sebagai rumah sakit ibu dan anak 10 tahun ke depan.
- c. Konsep Sistem Utilitas dibatasi pada sistem pengolahan limbah yang akan di terapkan pada perancangan rumah sakit ibu dan anak.

E. Metode Pembahasan

Metode pembahasan yang digunakan dalam pencapaian desain sebagai berikut :

- a. Tahap Pengumpulan Data : Metode studi literatur dan studi preseden.
- b. Tahap Analisis : Metode deskripsi yang mengkaitkan aturan standar dan kebutuhan RSIA yang akan ditransformasikan ke desain fisik.
- c. Tahap Penyusunan Desain : Hasil/produk berupa tabel, gambar, maket, dan banner.

Adapun metode yang digunakan pada perencanaan rumah sakit ibu dan anak di Tarakan, yaitu metode Eksplorasi Desain dengan skema perancangan sebagai berikut :



Gambar 1.1 Skema Pengolahan Limbah Dengan Incinerator
(Sumber: Olah Desain)

F. Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran perancangan, lingkup dan batasan perancangan, metode pembahasan, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Berisi tentang beberapa tinjauan pustaka aspek perencanaan dan perancangan meliputi, definisi, fungsi dan tujuan, lingkup pelayanan, persyaratan rumah sakit, kegiatan dan pelaku kegiatan, sistem pengolahan limbah padat, dan tinjauan islam terhadap RSIA dan Limbah.

BAB III Tinjauan Khusus

Berisi tentang gambaran kondisi tapak atau lokasi RSIA, analisis pelaku, kegiatan, kebutuhan ruang, besaran ruang, dan hubungan ruang.

BAB IV Konsep Desain dan Perancangan

Membahas tentang pendekatan konsep perancangan yang meliputi analisa tapak, bentuk. Struktur, material, utilitas, dan sirkulasi secara makro dan mikro.

BAB V Transformasi Desain

Membahas transformasi konsep perancangan yang meliputi tata landskape, massa bangunan, bentuk, struktur, material, selubung bangunan, layout ruang dalam, dan pemanfaatan lahan.

BAB VI Aplikasi Desain

Membahas tentang produk/hasil desain berupa siteplan, denah, maket, dan banner.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Judul

1. Rumah Sakit

Menurut *World Health Organization* (dalam S. Supriyanto dan Ernawati, 2010), rumah sakit adalah suatu bagian dari organisasi medis dan sosial yang mempunyai fungsi untuk memberikan pelayanan kesehatan lengkap kepada masyarakat, baik kuratif maupun preventif pelayanan keluarnya menjangkau keluarga dan lingkungan rumah. Rumah sakit juga merupakan pusat untuk latihan tenaga kesehatan dan penelitian biologi, psikologi, sosial ekonomi dan budaya.

2. Ibu

Wanita yang telah melahirkan seseorang, sebutan untuk wanita yang sudah bersuami, panggilan yang takzim kepada wanita baik yang sudah bersuami maupun yang belum (Kamus Besar Bahasa Indonesia. Balai Pustaka, hal 416).

3. Anak

Menurut UNICEF (dalam Abu, Huraerah, M. Si. 2006) mendefinisikan anak sebagai penduduk yang berusia 0 sampai dengan 18 tahun.

4. Tarakan

Tarakan adalah kota terbesar di Provinsi Kalimantan Utara, **Indonesia dan juga merupakan kota terkaya ke- 17 di Indonesia (BPS Kota Tarakan dalam angka 2017).**

5. Sistem Pengolahan Limbah

Adalah infrastruktur yang dibangun khusus untuk menangani, menyalurkan, dan mengolah limbah atau limpahan air hujan agar dapat dikembalikan dan diterima oleh lingkungan sehingga tidak membahayakan (relatif aman) (Wikipedia, Sistem Pengolahan Limbah, 2017).

B. Tinjauan Rumah Sakit Ibu dan Anak

1. Pengertian Rumah Sakit Ibu dan Anak

Rumah sakit ibu dan anak berdasarkan klasifikasi tipe rumah sakit adalah rumah sakit khusus tipe E (spesial hospital) yang menyelenggarakan hanya satu macam pelayanan kesehatan kedokteran saja, yaitu dalam bidang pelayanan kesehatan bagi ibu dan anak. Di dalam rumah sakit ibu dan anak pelayanan dan fasilitas yang ada ditujukan supaya ibu dan anak merasa aman serta nyaman untuk berada di rumah sakit. Diketahui bahwa baik ibu yang sedang mengandung maupun tidak serta ibu yang sedang mengalami penyakit seputar kehamilan tentu saja memiliki karakter yang berbeda, sehingga perlu pelayanan khusus untuk para ibu di bidang kesehatan. Hal ini hampir serupa dengan karakter anak kecil yang tidak mungkin disamakan dengan orang dewasa pada umumnya, sehingga dalam perkembangan jaman saat ini, pelayanan maupun fasilitas bagi ibu dan sangat diharapkan keberadaannya (Richardus, 2012:22).

2. Fungsi Dan Tujuan Rumah Sakit Ibu dan Anak

Rumah sakit ibu dan anak merupakan unit organik yang berada dalam lingkungan Departemen Kesehatan, yang mempunyai tujuan menjamin agar setiap wanita hamil dan menyusui mampu memelihara kesehatan baik dirinya sendiri maupun bayinya pada masa kehamilan dengan sebaik mungkin agar dapat melahirkan bayi sehat tanpa gangguan atau kelainan apapun, dan kemudian dapat merawat bayinya dengan baik serta dapat menjaga kesehatan anaknya hingga masa anak-anak telah dapat dilewati (Annisa Estiningtyas, 2010:50).

Fungsi rumah sakit ibu dan anak termasuk sebagai :

- a. Rumah sakit khusus, karena menyelenggarakan pelayanan kesehatan berdasarkan penyakit tertentu (penyakit kandungan) dan disiplin ilmu tertentu (kedokteran kandungan).
- b. Golongan rumah sakit tipe E, dimana memberikan pelayanan kesehatan khusus, yaitu kandungan.

- c. Rumah sakit swasta, karena dijalankan oleh suatu yayasan atau swasta lain yang umumnya juga berdasarkan sosial serta tujuan ekonomi (mencari keuntungan) (Pihardanu : 9).

3. Lingkup Pelayanan Rumah sakit Ibu dan Anak

Pelayanan pada rumah sakit anak yang diberikan kepada pasien menurut Undang-Undang RI No. 36, tahun 2009 tentang “*Kesehatan*”, antara lain :

a. Preventif

Merupakan layanan untuk mencegah pasien terjangkit dari penyakit, hal ini dapat dilakukan dengan cara :

- 1) Konsultasi kesehatan
- 2) Penyuluhan tentang gizi anak
- 3) Imunisasi dan vaksin

b. Kuratif

Merupakan usaha penyembuhan pada pasien dengan cara pengobatan dan perawatan berupa :

- 1) Pembedahan
- 2) Pengobatan

c. Rehabilitasi

Merupakan tindakan penyembuhan kondisi fisik pasien setelah melampaui masa pengobatan berupa :

- 1) Perawatan atau pemulihan kesehatan
- 2) Perawatan bayi

4. Persyaratan Rumah Sakit Ibu dan Anak

Menurut pedoman penyelenggaraan pelayanan rumah sakit, Departemen Kesehatan RI, 2008 (dalam Annisa Estiningtyas, 2010:54), persyaratan rumah sakit adalah sebagai berikut :

a. Persyaratan Fisik (Persyaratan Teknis)

- 1) Lokasi rumah sakit hendaknya mudah dijangkau oleh masyarakat, bebas dari pencemaran, banjir dan tidak berdekatan dengan rel kereta api, tempat bongkar muat barang, tempat bermain anak,

pabrik industri dan limbah pabrik. Lokasi rumah sakit sesuai dengan rencana umum tata kota.

- 2) Luas lahan untuk bangunan tidak bertingkat minimal 1,5 kali luas bangunan. Sedang luas lahan untuk bangunan bertingkat minimal 2 kali luas bangunan lantai dasar.
- 3) Bangunan rumah sakit harus kuat, utuh, terpelihara, mudah dibersihkan dan dapat mencegah penularan penyakit serta kecelakaan. Bangunan yang semula direncanakan untuk fungsi lain hendaknya tidak dialih fungsikan menjadi sebuah rumah sakit.
- 4) Luas bangunan disesuaikan dengan jumlah tempat tidur (TT) dan klasifikasi rumah sakit. Bangunan minimal adalah 50 m² per tempat tidur.
- 5) Rumah sakit mempunyai area tempat parkir yang memadai. Idealnya minimal satu tempat parkir untuk setiap 10 tempat tidur dan tersedia tempat sampah setiap radius 20m.
- 6) Perbandingan jumlah tempat tidur dengan luas lantai untuk ruang perawatan dan ruang isolasi sebagai berikut :
 - (1) Ruang bayi : ruang perawatan minimal 2 m²/TT dan ruang isolasi minimal 3,5 m²/TT.
 - (2) Ruang dewasa/anak : ruang perawatan minimal 4,5 m²/TT dan ruang isolasi minimal 6 m²/TT.
- 7) Rumah sakit mempunyai sistem air bersih yang memenuhi persyaratan kesehatan yang berlaku. Persediaan air bersih memadai dan disalurkan langsung ke bangunan rumah sakit.
- 8) Rumah sakit menyediakan tenaga listrik dan penyediaan air bersih yang memenuhi persyaratan kesehatan setiap hari selama 24 jam terus menerus. Tersedia pula Catu Daya Pengganti Khusus (CDPK) atau sumber *Uninterrupted Power Supply* (UPS) bagi peralatan medik yang vital.
- 9) Rumah sakit mempunyai sistem pengolahan air limbah, incenerator dan pembuangan sampah sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Terdapat prosedur untuk penyimpanan hingga pembuangan limbah yang efektif dengan meminimalkan polusi yang mungkin diakibatkan oleh limbah tersebut.

b. Persyaratan Umum

1) Elemen spasial rumah sakit terdiri dari :

Rumah sakit dirancang dengan sistem zonasi (zoning). Zonasi rumah sakit disarankan mempunyai pengelompokan sebagai berikut :

(a) Zona publik

Area yang mempunyai akses cepat dan langsung terhadap lingkungan luar misalnya. Unit gawat darurat, klinik rawat jalan, administrasi, apotik, rekam medik dan kamar mayat.

(b) Zona semi publik

Area yang menerima beban kerja dari zona publik tetapi tidak langsung berhubungan dengan lingkungan luar, misalnya : laboratorium, radiologi dan fisioterapi.

(c) Zona privasi

Area yang menyediakan perawatan dan pengelolaan pasien, misalnya : gedung operasi, kamar bersalin, ICU/NICU dan ruang perawatan.

(d) Zona Penunjang

Area yang menyediakan dukungan terhadap aktivitas rumah sakit, misalnya : ruang cuci, dapur, bengkel dan CSSD.

Area pelayanan juga hendaknya fungsional satu dengan yang lainnya.

2) Pelayanan darurat letaknya harus menjamin kecepatan akses dan mempunyai pintu masuk yang terpisah.

3) Pelayanan administrasi, kantor administrasi umum hendaknya berdekatan dengan pintu utama rumah sakit. Kantor pengelola rumah sakit dapat terletak pada area khusus.

- 4) Pelayanan operasi hendaknya terletak dan dirancang tidak terganggu oleh kebisingan dan dapat mencegah baktifitas yang menimbulkan bising.
- 5) Pelayanan klinik anak diletakkan berdekatan berdekatan dengan pelayanan kebidanan.
- 6) Pelayanan persalinan terletak dan dirancang untuk mencegah lalu lintas aktivitas yang tidak berhubungan. Ruang perawat sebaiknya hendaknya tidak bising dan steril. Ruang perawat sebaiknya terletak pada lokasi yang dapat mengati pergerakan pasien. Perawat hendaknya terpisah tetapi mempunyai akses yang cepat dari ruang persalinan.
- 7) Pelayanan perawatan hendaknya terpisah dari zona publik. Ruang perawat hendaknya terletak pada lokasi yang dapat mengamati pasien, dengan rasio minimal satu ruang perawat untuk setiap 35 unit tempat tidur. Pada setiap ruang harus tersedia wastafel dengan air mengalir.
- 8) Persyaratan luas ruangan sebaiknya berukuran minimal : ruang periksa $3 \times 3 \text{ m}^2$, ruang tindakan $3 \times 4 \text{ m}^2$, ruang tunggu $6 \times 6 \text{ m}^2$, ruang utility $3 \times 3 \text{ m}^2$.
- 9) Jumlah tempat tidur untuk rumah sakit khusus minimal 25 TT.

Ruang perawatan hendaknya cukup bagi pergerakan bebas pasien, baik ketika menggunakan tempat tidur, usung/brankar atau kursi roda. Sirkulasi untuk perpindahan pasien dari satu area ke area lain tersedia dan dalam kondisi bebas setiap saat.

- 1) Koridor untuk akses bagi pasien dan peralatan hendaknya memiliki lebar minimum 2,44m.
- 2) Koridor yang tidak digunakan untuk akses tempat tidur, usung, atau transportasi peralatan memiliki lebar 2,3m.
- 3) Ramp atau elavator hendaknya disediakan bagi area bantuan atau transportasi peralatan memiliki lebar 2,3m.

- 4) Ramp atau elavator hendaknya disediakan bagi area bantuan medik dan perawatan untuk bangunan bertingkat.
- 5) Ramp hendaknya disediakan sebagai akses masuk rumah sakit yang ketinggiannya tidak sama dengan bagian luar.
- 6) Syarat maksimal kemiringan ramp adalah 7°.
- 7) bangunan dan tata massa
- 8) Pemisahan antar kegiatan dengan mengatur sirkulasi baik ruang luar maupun ruang dalam untuk menghindari terjadinya sirkulasi silang antara satu kegiatan dengan kegiatan yang lain.
- 9) Penempatan bagian rawat inap terpisah dengan bangunan utama untuk menghindari kebisingan yang ditimbulkan oleh kegiatan sirkulasi dan agar terjaganya sirkulasi.

10) Sirkulasi

Rumah sakit tidak hanya bangunan yang berupa kamar-kamar tetapi memiliki fungsi yang sangat kompleks diantaranya termasuk sirkulasi. Sirkulasi di dalam rumah sakit ada 2 yaitu :

(a) Sirkulasi ruang luar

Pasien datang dengan ambulance, pasien datang dan pergi dengan jalan kaki, pengunjung dan tempat parkirnya, staf rumah sakit dan tempat parkirannya, sirkulasi suplai kebutuhan rumah sakit

(b) Sirkulasi ruang dalam

Terbentuk karena hubungan fungsi antar bagian. Pola sirkulasi dapat digambarkan sebagai berikut : Pasien datang menuju ruang pelayanan, melewati bagian resepsionis dan rekam medis, pasien keluar rumah sakit melalui ruang administrasi, pasien masuk kamar mayat, pasien rawat jalan memiliki akses langsung ke laboratorium, radiology, farmasi/apotik, fisioterapi, dan BKIA, pengunjung yang akan menjenguk/mengunjungi pasien, staf/tenaga medis rumah sakit memiliki sirkulasi yang lain dari sirkulasi pengunjung saat

melakukan visit pada bagian rawat inap, sirkulasi suplai bahan makanan, limbah/sampah harus terpisah dari sirkulasi pasien dan pengunjung rumah sakit.

c. Persyaratan Kelengkapan

Menurut keputusan Dir. Jend. Pelayanan Medik No, 098/Yan/RSKS/197 tentang syarat-syarat kelengkapan umum rumah sakit (dalam Annisa Estiningyas, 2010:68), bangunan rumah sakit harus mengikuti persyaratan sebagai berikut :

1) Syarat-syarat pelayanan medis

- a) Bangunan upaya pelayanan medik swasta mempunyai luasan yang cukup dan memenuhi persyaratan teknis, sehingga dapat menjamin kelancaran tugas dan fungsi pelayanan medik dan memelihara mutu pelayanan kesehatan.
- b) Memenuhi persyaratan minimal untuk ventilasi, penerangan silang, penerangan malam dan ketenangan.
- c) Standarisasi bangunan untuk rumah sakit swasta berpedoman pada standarisasi rumah sakit pemerintah yang sesuai dengan kelasnya.

2) Peralatan non medis rumah sakit setiap rumah sakit harus dilengkapi dengan :

- a) Peralatan yang digunakan untuk rawat tinggal, administrasi dan kebutuhan pelayanan rumah tangga.
- b) Tenaga listrik dari sentral (PLN) dan generator, penyediaan air.
- c) Minum, air bersih, penyediaan air kotor, pembuangan sampah atau incenerator, dan pemeliharaan jamban.
- d) Perbengkelan sederhana dan system pemadam kebakaran sederhana.

3) Peralatan medis dan penunjang medis

Setiap rumah sakit harus memiliki peralatan medis minimal sesuai dengan luas pelayanannya yang ada kelas rumah sakit tersebut.

4) Obat-obatan

Minimal mempunyai obat-obatan yang sesuai DOE.

5) Ketenagaan

Setiap rumah sakit mempunyai tenaga medis (dokter) untuk menjabat :

(a) Direktur

(b) Dewan medis

(c) Unit-unit pelaksanaan fungsional

6) Organisasi

Pemilik penyelenggara rumah sakit adalah yayasan atau badan sosial lain yang disahkan Departemen Kehakima.

7) Administrasi, pencatatan medis dan pelaporan.

5. Kegiatan dan Pelaku Kegiatan

Beberapa kegiatan dan pelaku kegiatan yang ada di rumah sakit ibu dan anak (dalam Denny et al, 2015), yaitu sebagai berikut :

a. Pasien

Pengelompokan pasien didasarkan pada cara pemberian pelayanan adalah sebagai berikut :

1) Pasien Rawat Jalan

a) Melakukan pendaftaran.

b) Menunggu panggilan sesuai pendaftaran.

c) Kegiatan pemeriksaan, diagnosa, pengobatan, terapi.

d) Pemeriksaan laboratorium, radiologi, fisioterapi.

e) Pembelian obat.

f) Kegiatan KB, imunisasi.

2) Pasien Rawat Tinggal

a) Kegiatan menunggu persalinan.

b) Kegiatan persalinan.

c) Kegiatan perawatan sesudah melahirkan.

d) Perawatan anak yang sakit.

3) Pasien Bayi

Kegiatannya adalah berupa perawatan bayi berdasarkan kondisi bayi setelah dilahirkan. Pengelompokan pasien berdasarkan pada tingkat kedatangan pasien adalah sebagai berikut :

- a) pasien biasa adalah pasien yang kedatangannya melalui penerimaan biasa (*cut patient*).
- b) Pasien darurat adalah pasien yang memerlukan pertolongan dengan segera, karena waktu persalinan yang tidak dapat diduga.

b. Pengunjung

Sedangkan untuk lingkup pelayanan rumah sakit ibu dan anak adalah sebagai berikut :

- 1) Pelayanan medis, meliputi kegiatan poliklinik (*out patient*), UGD. Untuk poliklinik tidak dibatasi pada spesialisasi tertentu, tetapi untuk rawat inap dibatasi untuk spesialisasi *pediatric* dan *obstetric*.
- 2) Pelayanan penunjang medis adalah kegiatan penunjang yang harus ada yaitu radiology, laboratorium, apotik, therapy, instalasi bedah dan sebagainya.
- 3) Kegiatan administrasi.
- 4) Kegiatan service/pelengkap meliputi kegiatan laundry, mekanikal elektrik, dapur, mushollah, cafeteria dan sebagainya.

c. Staff

- 1) Staff Medis
 - a) Memberikan diagnosa, memeriksa dan pengobatan.
 - b) Melaksanakan tindakan persalinan normal/psikologis.
 - c) Melaksanakan tindakan persalinan patologis.
 - d) Melaksanakan tindakan operasi.
 - e) Mengawasi kondisi bayi yang baru lahir.
- 2) Staff Para Medis
 - a) Membantu semua kegiatan dokter.

- b) Melayani keperluan pasien rawat tinggal secara rutin.
- 3) Staff Penunjang Medis
 - a) Pembuatan, penyediaan, dan penjualan obat-obatan.
 - b) Kegiatan laboratorium.
 - c) Kegiatan radiologi.

C. Tinjauan Sistem Pengolahan Limbah Padat Rumah Sakit Ibu dan Anak

1. Pengertian Limbah Padat Rumah Sakit

Rumah sakit merupakan penghasil limbah medis terbesar. Limbah ini bisa menimbulkan gangguan kesehatan bagi pengunjung dan terutama kepada petugas yang menangani limbah tersebut serta masyarakat sekitar rumah sakit. Limbah klinis atau limbah medis adalah ini berasal dari pelayanan medis, perawatan gigi, veterinary, farmasi atau yang sejenisnya serta limbah yang dihasilkan rumah sakit pada saat dilakukan perawatan, pengobatan atau penelitian yang menggunakan bahan-bahan yang beracun, infeksius, berbahaya atau bisa membahayakan, kecuali jika dilakukan pengamatan tertentu (ST. Hardianty, 2013:11).

2. Jenis Limbah Padat pada Rumah Sakit

Adapun jenis limbah padat rumah sakit sebagai berikut :

a. Limbah Padat Medis

Menurut Kepmenkes 1204/SK/X/Menkes/2004 (dalam Risty, 2016:22) limbah padat medis adalah limbah padat yang terdiri dari limbah infeksius, limbah patologi, limbah benda tajam, limbah farmasi, limbah sitotoksis, limbah kimia, limbah radioaktif, limbah container bertekanan, dan limbah kandungan logam berat yang tinggi.

Sumber limbah padat medis pada rumah sakit diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 2.1 Sumber Limbah Padat Medis

No	Ruangan	Komposisi
1	Benda Sentral	Perband, kassa, potongan tubuh, jarum suntik, ampul, spuit, kateter, infuse set,

		sarung tangan, masker, baju operasi.
2	Rontgent	Kertas, film, baju, sarung tangan, masker.
3	Rehabilitasi Medik	Kapas, kertas, sarung tangan, masker.
4	UGD	Kapas, kain, baju pasien, seprei, verband, jarum suntik, ampul kassa, sputi, kateter, infuse set, sarungan tangan, pipet.
5	ICU	Botol infuse, verband, kassa, jaringan tubuh, jarum suntik, ampul, spuit, kateter, infuse set, sarungan tangan, pipet.
6	Patologi	Jaringan tubuh, botol kapas, verband, kassa, potongan tubuh, jarum suntik, ampul kassa, spuit, kateter, infuse set, sarung tangan, pipet.
7	Ruang Jenazah	Kapas, kain, sarung tangan, masker.
8	Laboratorium	Botol, jarum, pipet, gelas obyek, kertas, tisu, kapas.
9	Rawat Inap	Botol urine, pembalut, botol infuse, infuse set, kateter.
10	Pavilyun	Botol infuse, jarum suntik, kapas, potongan jaringan tubuh.
11	Poliklinik	Jarum suntik, potongan jaringan tubuh.
12	Instalasi Farmasi	Obat.

(Sumber : Risty, 2016)

b. Limbah Padat Non Medis

Sampah non medis memiliki pengertian bahwa sampah adalah segala zat padat, semi padat yang terbuang atau tidak berguna baik yang dapat membusuk maupun yang tidak dapat membusuk (Arief et al, 2007). Sampah biasanya ditampung di tempat produksi sampah untuk beberapa lama. Untuk itu setiap unit hendaknya disediakan tempat penampungan dengan bentuk, ukuran dan jumlah sampah serta kondisi setempat. Kriteria alat penampung sampah antara lain : bahan tidak mudah berkarat, kedap air terutama untuk penampungan sampah basah, bertutup rapat, mudah dibersihkan, mudah dikosongkan atau

diangkut, tidak menimbulkan bising, tahan terhadap benda tajam dan runcing.

Pengangkutan sampah dimulai dengan pengosongan bak sampah di setiap unit dan diangkut ke pengumpulan lokal atau ke tempat pemusnahan. Alat pengangkutan sampah di rumah sakit dapat berupa gerobak atau troli dan kereta yang harus memenuhi syarat yang ditetapkan oleh Depkes RI (dalam Arief et al, 2007) sebagai berikut :

- 1) Memiliki wadah yang mudah dibersihkan bagian dalamnya serta dilengkapi dengan penutup.
- 2) Harus kedap air dan mudah untuk diisi dan dikosongkan.
- 3) Setiap keluar dari pembuangan akhir selalu dalam kondisi bersih.

Untuk pembuangan sampah non medis atau biasa disebut sampah domestik diperlukan suatu konstruksi tempat pengumpulan sampah sementara yang terbuat dari dinding semen atau dengan kontainer logam yang sesuai dengan persyaratan umum yaitu kedap air, mudah dibersihkan, dan berpenutup rapat. Ukuran hendaknya tidak terlalu besar sehingga mudah dikosongkan. Apabila jumlah sampah yang ditampung cukup banyak, maka perlu penambahan jumlah kontainer. Kontainer terbuat dari bahan besi ataupun plastik.

Sumber limbah padat non medis pada rumah sakit diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 2.2 Sumber Limbah Padat Non Medis

No	Ruangan	Komposisi
1	Ruang Tunggu	Sisa makanan, plastik pembungkus, kertas, botol plastik.
2	Instalasi Dapur/Gizi	Sisa makanan, bahan makanan, plastik dan kertas.
3	Kantin	Plastik pembungkus, botol bekas minuman, sisa makanan dan bahan makanan.
4	Kantor Administrasi	Sisa makanan, plasti pembungkus, kertas, alat tulis kantor, kardus.

5	Halaman	Daun, kertas, plastik.
---	---------	------------------------

(Sumber : Risty, 2016)

3. Jenis Sistem Pengelolaan Limbah Padat Medis Rumah Sakit

Adapun pengelolaan limbah padat medis yaitu :

a. Pemilahan

Pemilahan dilakukan dengan menyediakan wadah sesuai dengan jenis limbah medis. Wadah-wadah tersebut biasanya menggunakan kantong plastik berwarna, misalnya kuning untuk bahan infeksius, hitam untuk bahan non medis, merah untuk bahan yang beracun. Wadah diberi label yang mudah dibaca, sehingga memudahkan untuk membedakan wadah limbah non medis dan limbah medis.

b. Pewadahan

Limbah biasanya ditampung di tempat produksi limbah untuk beberapa lama. Oleh karena itu, tiap unit harus disediakan tempat penampungan dengan bentuk, ukuran, dan jumlah yang disesuaikan dengan jumlah limbah dan kondisi unit tersebut. Persyaratan minimal tempat penampungan limbah adalah :

- 1) Bahan tidak mudah berkarat.
- 2) Kedap air, terutama untuk menampung limbah basah.
- 3) Bertutup rapat.
- 4) Mudah dibersihkan.
- 5) Kantong Mudah dikosongkan atau diangkat.
- 6) Tidak menimbulkan bising/tahan terhadap benda tajam dan runcing.

c. Pengangkutan Limbah

Petugas pengangkut limbah yang mengumpulkan limbah perlu memperlakukan limbah sebagai berikut :

- 1) Kantong-kantong dengan kode warna hanya boleh diangkat bila telah ditutup.

- 2) Petugas harus mengenakan pakaian pelindung, misalnya dengan memakai sarung tangan yang kuat dan pakaian terusan (coverall), pada waktu mengangkut kantong tersebut.
- 3) Jika terjadi kontaminasi diluar kantong diperlukan kantong baru yang bersih untuk membungkus kantong baru yang kotor tersebut seisinya (double bagging).
- 4) Petugas diharuskan melapor jika menemukan benda-benda tajam yang dapat mencederainya di dalam kantong yang salah.
- 5) Tidak seorang pun yang boleh memasukkan tangannya ke dalam kantong limbah.

Kantong limbah diangkat dan sekaligus dipisahkan menurut kode warnanya kemudian dibawa ke tempat penampungan sementara. Pengangkutan dengan gerobak sebaiknya dikosongkan dan dibersihkan tiap hari, kalau perlu (misalnya bila ada kebocoran kantong limbah) dibersihkan dengan menggunakan larutan klorin.

d. Tempat Penampungan Sementara

Setelah limbah dikumpul dan di angkut oleh petugas selanjutnya dibawa ke tempat penampungan sementara. Tempat penampungan sementara ini hendaknya :

- 1) Kontainer mempunyai tutup.
- 2) Kontainer terletak di lokasi yang strategis.
- 3) Diletakkan pada tempat kering/mudah dikeringkan, lantai yang tidak rembes, dan disediakan sarana pencuci.
- 4) Aman dari orang-orang yang tidak bertanggung jawab, dari binatang dan bebas dari investasi serangga dan tikus.

e. Pemusnahan

Terdapat beberapa jenis teknik pemusnahan limbah yang biasa digunakan dalam suatu rumah sakit, yaitu dengan lahan urug, autoclave, dan insenerator. Autoclaving atau sistem pressure sterilization dilaksanakan dengan pengadaaan uap jenuh pada temperatur 120°C dalam tekanan. Biaya operasi alat ini lebih murah

dibanding insenerator tetapi masih membutuhkan lahan untuk pembuangan terakhir. Sedangkan lahan urug digunakan untuk menampung limbah-limbah yang telah diolah dengan autoclave maupun insenerator.

Insenerator merupakan cara yang paling dianjurkan untuk seluruh limbah klinis karena kemampuannya untuk menghancurkan komponen berbahaya dari limbah, terutama limbah yang berkategori infectious seperti limbah patogen, limbah kimia, limbah dari benda tajam (jarum, gunting, dll) selain itu juga limbah farmasi. Sedangkan untuk limbah umum atau yang tidak berbahaya, tidak diperlukan pengolahan dan dapat disatukan dengan limbah domestik. Limbah radioaktif yang digunakan di rumah sakit tergolong memiliki daya radioaktivitas level rendah. Penanganan limbah radioaktif dapat dilakukan di area rumah sakit itu sendiri, dan pada umumnya disimpan untuk menunggu waktu paruhnya habis, untuk selanjutnya disingkirkan sebagai limbah non radioaktif biasa.

Sistem pengolahan dan pembuangan limbah rumah sakit antara lain :

1) Pemanasan dengan uap (autoclaving)

Autoclaving sering digunakan untuk perlakuan limbah infeksius dengan prinsip pemanasan dengan uap di bawah tekanan. Perlakuan dengan suhu tinggi pada periode singkat akan membunuh bakteri dan mikroorganisme yang membahayakan. Kekurangannya adalah tidak dapat digunakan untuk volume limbah yang besar.

2) Desinfeksi (disinfection)

Peranan desinfeksi untuk institusi yang besar terbatas penggunaannya. Limbah medis dalam jumlah kecil dapat didesinfeksi dengan bahan kimia seperti hipoklorit atau permanganat. Tetapi kemampuan desinfeksi untuk terserap limbah

akan menambah bobot sehingga menimbulkan masalah dalam penanganan.

3) Insenerator

Dalam pengolahan limbah rumah sakit dilihat dari aspek ekonomi, teknis, lingkungan, sosial, dan budaya partisipasi dari pihak swasta akan yang paling direkomendasikan adalah insenerator . tetapi dalam pengoperasiannya memerlukan perhatian lebih terhadap residu yang dihasilkan baik ke udara maupun abu yang dibuang ke landfill.

Jika fasilitas insenerasi tidak tersedia, limbah medis dapat ditimbun dengan kapur dan ditanam. Langkah-langkah pengapuran (liming) tersebut meliputi sebagai berikut:

- a) Menggali lubang dengan kedalaman sekitar 2,5 meter.
- b) Menebarkan limbah medis di dasar lubang sampai setinggi 75 cm.
- c) Menambahkan lapisan kapur.
- d) Lapisan limbah yang ditimbun lapisan kapur masih dapat ditambahkan sampai ketinggian 0,5 meter di bawah permukaan tanah.
- e) Menutup lubang tersebut harus dengan tanah.

Perlu diperhatikan bahwa bahan yang tidak dapat dicerna secara biologi (nonbiodegradable), misalnya kantong plastik tidak boleh ikut ditimbun. Oleh karenanya limbah yang ditimbun dengan kapur ini harus dibungkus kertas. Limbah tajam harus ditanam.

Dari ketiga sistem pengolahan dan pembuangan limbah rumah sakit yang penulis terapkan pada Rumah Sakit Ibu dan Anak yaitu, Sistem Insenerator.

Adapun penjelasan mengenai sistem insenerator yaitu :

a. Pengertian Insenerator

Insenerator adalah sebuah proses yang memungkinkan materi combustible (mudah terbakar) seperti halnya limbah organik

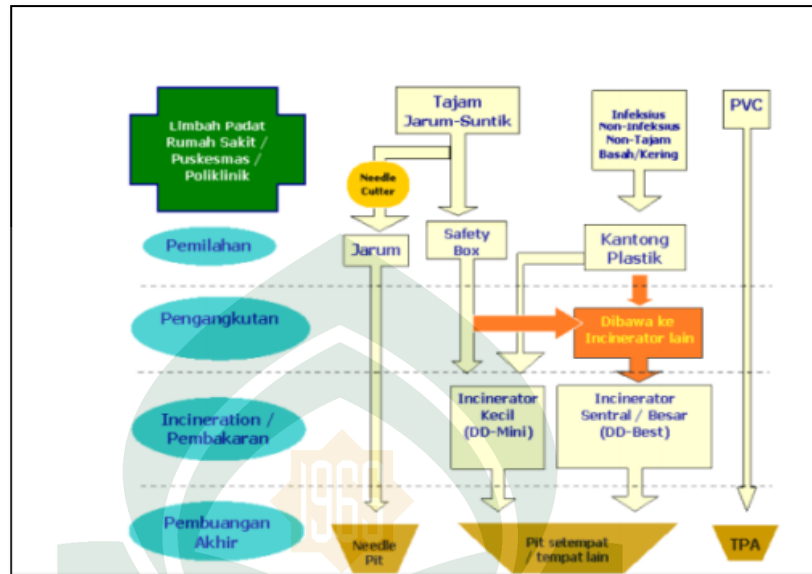
mengalami pembakaran, kemudian dihasilkan gas, partikulat, residu non combustible dan abu. Gas dan partikulat tersebut dikeluarkan melalui cerobong setelah melalui sarana pengolahan pencemar udara yang sesuai. Residu yang bercampur debu dikeluarkan dari insenerator dan disingkirkan pada lahan urug. Disamping pengurangan masa dan volume sasaran utama insenerator adalah mengurangi sifat bahaya dari limbah itu sendiri (Risty. 2016:41).

Insenerator mereduksi volume sampah sebesar 95-96% volume sampah awal, tergantung dari komposisi material sampah yang dimasukkan. Ini berarti insenerator tidak sepenuhnya mengganti penggunaan lahan sebagai area pembuangan akhir, tetapi insenerasi mengurangi volume sampah yang dibuang dalam jumlah yang signifikan.

Model dari insenerator sangat beragam, tetapi tidak semua limbah dapat diproses dengan menggunakan insenerator. Adapun jenis limbah yang dapat di insenerasi yaitu pada tabel berikut :

- 1) Tipe A : Trash, adalah campuran dari bahan yang mudah terbakar seperti kertas, papan, kotak kayu yang dihasilkan dari kegiatan komersial dan industri.
- 2) Tipe B : Rubbish, gabungan dari sampah kertas, daun-daunan bongkahan kayu dari limbah domestic, komersial dan industri.
- 3) Tipe C : Refuse, gabungan dari sampah tipe A dan tipe B biasanya berasal dari perumahan penduduk.
- 4) Tipe D : Garbage, terdiri dari limbah tanaman maupun hewan dari restoran, kafetaria, hotel, pasar juga rumah sakit.
- 5) Tipe E : Human and animal remains, terdiri dari organ tubuh, jaringan dan berbagai limbah organik yang berasal dari rumah sakit.

Proses pengolahan limbah medis atau non medis dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.1 Skema Pengolahan Limbah Dengan Incinerator
 (Sumber : <http://www.maxpellechnology.com/incineratormedis.php>)
 (Diakses 28 September 2017, pukul 19.25 Wita)

b. Kelebihan Dan Kekurangan Penggunaan Insenerator

Kelebihan yang biasa diperoleh dari penggunaan insenerator adalah (Hester et al.1994) :

- 1) Kelebihan
 - a) Pengurangan volume dan berat sampah terutama padatan besar (bulky solids) dengan kandungan material yang mudah terbakar besar. Pengurangan ini dapat mencapai 90 % volume Dan 75 % berat material yang masuk ke penimbunan akhir.
 - b) Penghancuran dan detoksifikasi yang memudahkan pembuangan akhir, seperti zat karsinogen mudah terbakar, material terkontaminasi patogen, material organik beracun, atau material biologis aktif dapat mempengaruhi fasilitas atau kinerja pembuangan limbah.
 - c) Penghancuran komponen organik dari limbah biodegradable yang ketika penimbunan secara langsung menghasilkan gas buang (LFG).

- d) Perkiraan penghacuran LFG boleh dihitung lebih dari 40 % emisi metan total ke atmosfer.
 - e) Pengembalian energi dari limbah organik dengan nilai kalori yang cukup.
- 2) Kekurangan

Adapun kelemahan dari insenerator adalah anatra lain (James et al, 2007) :

- a) Tidak semua jenis sampah dimusnakan terutama sampah dari logam dan botol.
- b) Memerlukan biaya yang mahal.
- c) Dapat menimbulkan pencemaran udara bila tidak dilengkapi dengan pollution control berupa cyclon (udara berputar) atau bag filter (penghisap debu).
- d) Sedikitnya 10 % (20 % berat) air lmbah awal perlu ditangani.
- e) Membutuhkan dalam jumlah besar agar dapat beroperasi dengan efisien.

4. Dampak Negatif Limbah Rumah Sakit

Berbagai akibat kurangnya dalam pengolahan limbah sejak limbah di hasilkan sampai pembuangan akhir sangat merugikan kesehatan masyarakat secara langsung maupun sebagai akibat turunnya kualitas lingkungan. Menurut Riza Hapsari dalam penelitiannya yang berjudul “analisis pengolahan sampah dengan pendekatan sistem RSUD Dr. Moewardi Surakarta” (dalam Risty, 2016), dampak limbah rumah sakit tersebut :

- a. Kemerosotan mutu lingkungan yang dapat mengganggu atau menimbulkan keluhan masyarakat dan masalah kesehata antara lain :
 - 1) Tingginya angka kepadatan vektor penyakit (lalat, tikus, nyamuk, kecoa dan lain-lain).
 - 2) Pencemaran terhadap udara, tanah, air.
 - 3) Rendahnay nilai-nilai estetika.

b. Timbulnya penyakit-penyakit menular antara lain :

- 1) Penyakit diare.
- 2) Penyakit kulit.
- 3) Penyakit scrub typhus (typhus bercak wabah).
- 4) Demam berdarah dengue (DBD).
- 5) Penyakit demam thypoid (typhus perut).
- 6) Kecacingan.
- 7) Dan lain-lain.

Jadi dampak pengolahan terhadap kesehatan masyarakat perlu dapat perhatian sejak sampah dihasilkan, proses perancangan sampai pada penatalaksanaan pengolahan sampah.

D. Studi Preseden Rumah Sakit Ibu dan Anak

1. RSIA Kemang Medical Care



Gambar 2.2 RSIA Kemang Medical Care

(Sumber : <http://www.archdaily.com/47392/kemang-medical-care-aboday-architects>)
(Diakses 28 September 2017, pukul 19.25 Wita)

a. Sejarah RSIA Kemang Medical Care

RSIA Kemang Medical Care merupakan RSIA yang dikelola oleh PT. Sarana Mediktama Kemang. RSIA Kemang Medical Care yang terletak di jalan Ampera Raya No. 34, Jakarta Selatan ini menyelenggarakan pelayanan kesehatan bagi masyarakat khususnya untuk kesehatan ibu dan anak.

b. Lokasi

Tapak : Jl. Amoera Raya No. 34, Jakarta Selatan.

- 1) Berlokasi di kawasan strategis.
- 2) Dekat dengan pemukiman warga.
- 3) Dekat dengan Bank BRI.
- 4) Menghadap langsung ke jalan raya.

c. Bangunan

1) Fisik Bangunan

Bangunan yang ditempati adalah gedung atau rumah sakit dengan arsitektur berbentuk persegi. Tampak gedung cukup mewah. Pintu utama terletak di depan gedung sedangkan pintu servis terletak di belakang gedung. Area parkir berada di samping dan di belakang gedung dengan kapasitas ± 20 mobil. Bangunan yang digunakan untuk rumah sakit seluas 3000 m².

2) Teknik Bangunan

Fasilitas yang disediakan adalah air PAM, PLN, Fire equipment dengan sistem kontrol dari gedung seperti smoke detector, spinkler, hydrant dan tabung gas juga fasilitas toilet pria dan wanita.

3) Fisika bangunan

Tata udara yang digunakan adalah *air conditioning* yang disediakan oleh gedung. Begitu juga dengan pencahayaan dengan menggunakan lampu *down light* untuk penerangan umum dan pencahayaan alami dengan memanfaatkan jendela yang ada di gedung. Penataan suara hanya mengandalkan plafond *gypsum* dan karpet untuk area tertentu.

d. Fasilitas Penunjang

Beberapa klinik yang ada pada rumah sakit Kemang Medical Care ini adalah :

- 1) Klinik Kebidanan dan Kandungan
- 2) Klinik Anak

- 3) Klinik Bedah
- 4) Klinik Penyakit Dalam
- 5) Radiologi
- 6) Klinik Gigi
- 7) Klinik Psikologi
- 8) Laktasi
- 9) Klinik Umum dan UGD
- 10) Klinik Akupunktur
- 11) Fisio Terapi

e. Utilitas



Pendekatan desain yang lebih hangat, ceria, dan berusaha menghindari kesan klinis yang dingin.

f. Fasilitas Kamar

Pada Kemang Medical Care ini juga menyediakan beberapa pilihan unit kamar rawat inap, kamar inap di Kemang Medical Care ini dirancang sedemikian hingga supaya pasien merasa nyaman untuk berada di area rumah sakit, berikut ini beberapa contoh fasilitas kamar rawat inap :

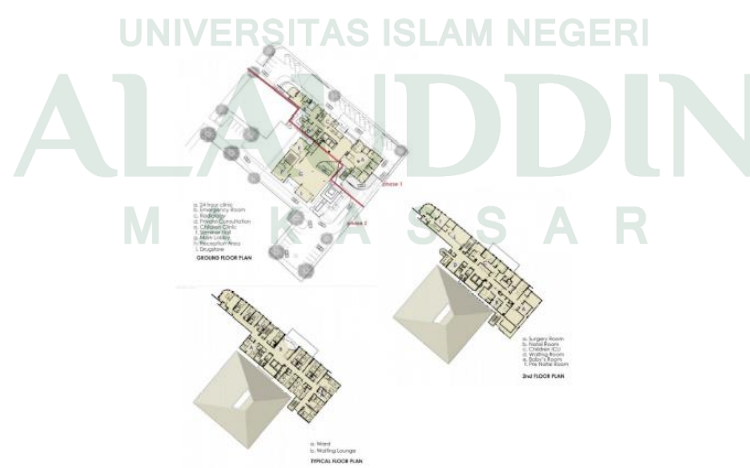
Tabel 2.3 Fasilitas Rawat Inap RSIA Kemang Medical Care

No	Kamar	Foto
1	VVIP	

2	VIP	
3	Kelas I	
4	Kelas II	(Belum ada Foto)
5	Kelas III	(Belum ada Foto)

(Sumber : www.kemangmedicalcare.com)

g. Denah



Gambar 2.3 Denah RSIA Kemang Medical Care
(Sumber : www.kemangmedicalcare.com)
(Diakses 30 September 2017, pukul 12.50 Wita)

Sirkulasi internal dan program ruang sangat jelas. Sebuah koridor panjang 2,4 meter setiap lantai menghubungkan kamar-kamar dan fasilitas pendistribusian (Gambar 2.2).

2. RSIA Permata Cibubur



Gambar 2.4 RSIA Permata Cibubur

(Sumber : www.dodaki.com/hospital/rs-permata-cibubur)
(Diakses 30 September 2017, pukul 12.50 Wita)

a. Sejarah RSIA Permata Cibubur

RS Permata Cibubur didirikan pada pertengahan tahun 2002 dengan peletakan batu pertama oleh Bupati Bekasi pada bulan Mei 2002. Berdirinya RSIA ini ditandai dengan pemotongan pita pada tanggal 26 Oktober 2003 oleh Ketua Koperasi Amalia Husada, dilanjutkan dengan penerimaan pasien untuk pertama kali. Sejak tanggal 19 Desember 2004, RS Permata Cibubur telah resmi berdiri dengan diadakannya *Grand Opening* berupa penandatanganan prasasti oleh Sekjen Dinas Kesehatan Bekasi

b. Lokasi

Tapak : Jl. Alteratif Cibubur-Cileungsi Bekasi, Jawa Barat

- 1) Berlokasi di kawasan strategis.
- 2) Dekat dengan pintu Tol Cibubur.
- 3) Menghadap langsung ke jalan raya.

c. Bangunan

1) Fisik Bangunan

Bangunan yang ditempati adalah gedung dengan arsitektur berbentuk persegi. Tampak gedung cukup mewah. Pintu utama terletak di depan gedung sedangkan pintu servis terletak di samping dan belakang gedung. Area parkir berada di depan gedung dengan kapasitas ± 30 mobil. Bangunan yang digunakan untuk RSIA ini seluas 2856 m².

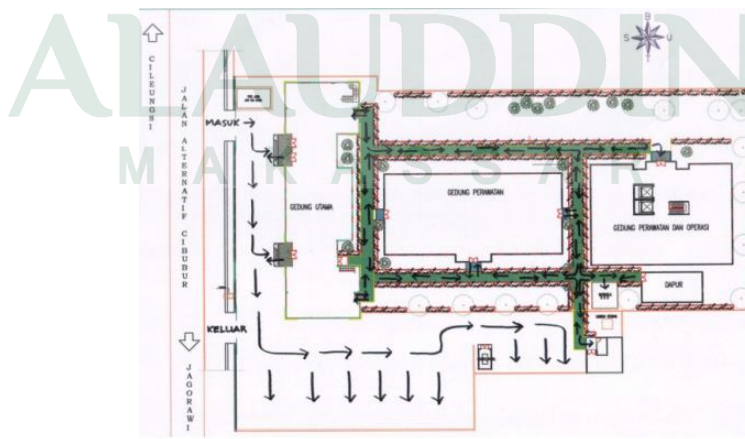
2) Teknik Bangunan

Fasilitas yang disediakan adalah air PAM, PLN, *Fire equipment* dengan sistem kontrol dari gedung seperti *smoke detector*, *spinkler*, *hydrant* dan tabung gas juga fasilitas toilet pria dan wanita.

3) Fisika Bangunan

Tata udara yang digunakan adalah *air conditioning* yang disediakan oleh gedung. Begitu juga dengan pencahayaan dengan menggunakan lampu TL untuk penerangan umum dan lampu *down light*. Penataan suara hanya mengandalkan plafond *gypsum* dan karpet untuk area tertentu.

d. Sirkulasi Bangunan



Gambar 2.5 Denah Sirkulasi Bangunan RSIA Permata Cibubur

(Sumber : www.kemangmedicalcare.com)

(Diakses 30 September 2017, pukul 12.50 Wita)

Keterangan :

untuk memasuki wilayah RSIA Permata Cibubur hanya dapat melalui 2 pintu masuk yaitu pintu masuk pada bangunan utama dan pintu masuk UGD.

- 1) Sirkulasi Horizontal, sirkulasi yang terjadi dalam bangunan dengan adanya pola linier yang memanjang dan menerus serta bercabang pada daerah kegiatan yang berlainan.
- 2) Sirkulasi Vertikal, terjadi pada bangunan bertingkat, sirkulasi ini terjadi melalui lift dan tangga.



3. Resume Studi Preseden

Studi banding dilakukan pada bangunan-bangunan sejenis seperti Rumah Sakit Anak di Indonesia, sebagai acuan untuk membuat desain yang lebih baik. Perbandingan antara Rumah Sakit Melinda yang berada di daerah Bandung dan Kemang Medical Care yang berada di Jakarta.

Tabel 2.4 Resume Studi Preseden

No	Tinjauan	Hasil Pengamatan		Gagasan Aplikasi Pada Desain
		RSIA Permata Cibubur	RSIA Kemang Medical Care	
1	Lokasi	<p>Tapak : Jl. Alteratif Cibubur-Cileungsi Bekasi, Jawa Barat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berlokasi di kawasan strategis. • Dekat dengan pintu Tol Cibubur. • Menghadap langsung ke jalan raya. 	<p>Tapak : Jl. Amoera Raya No. 34, Jakarta Selatan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berlokasi di kawasan strategis. • Dekat dengan pemukiman warga. • Dekat dengan Bank BRI. • Menghadap langsung ke jalan raya. 	Sebuah rumah sakit harus berdekatan dengan permukiman warga dan berada di kawasan yang sangat mudah dijangkau.
2	Klasifikasi		 <p>Bangunan yang ditempati adalah gedung dengan arsitektur berbentuk persegi. Tampak gedung cukup</p>	Rumah sakit ibu dan anak yang merupakan rumah sakit khusus tipe E kelas C, serta mengikuti standar klasifikasi sesuai dengan pedoman teknis sarana dan prasarana rumah sakit kelas C.

		<p>Bangunan yang ditempati adalah gedung dengan arsitektur berbentuk persegi. Tampak gedung cukup mewah.</p> <p>Area parkir berada di depan gedung dengan kapasitas \pm 30 mobil. Bangunan yang digunakan untuk RSIA ini seluas 2856 m².</p>	<p>mewah.</p> <p>Area parkir berada di samping dan di belakang gedung dengan kapasitas \pm 20 mobil. Bangunan yang digunakan untuk rumah sakit seluas 3000 m².</p>	
3	Layanan Kesehatan	Rumah Sakit Permata Cibubur memiliki pelayanan kesehatan bagi anak-anak yang lengkap dan sesuai dengan karakter anak-anak. Rumah Sakit Permata Cibubur memenuhi standar Rumah Sakit Ibu dan Anak Tipe E.	Rumah sakit Kemang Medical Care memiliki pelayanan Kesehatan bagi ibu dan anak yang lengkap serta desain kamar dan lingkungan rumah sakit sangat menarik sehingga anak-anak merasa tidak takut berada di rumah sakit.	Layanan kesehatan rumah sakit disesuaikan dengan fungsi kekhususan rumah sakit serta kebutuhan kesehatan ibu dan anak. Pelayanan pada rumah sakit anak yang diberikan kepada pasien menurut Undang-Undang RI No. 36, tahun 2009 tentang “Kesehatan”.
4	Denah	.	Sirkulasi internal dan program ruang sangat jelas. Sebuah koridor panjang 2,4 meter setiap lantai menghubungkan kamar-kamar dan fasilitas pendistribusian.	Rumah sakit harus memiliki zonasi yang baik dan sirkulasi yang dengan mudah dapat dipahami oleh pelaku rumah sakit.
5	Kelengkapan	Untuk beberapa ruang system utilitas diekspos menjadi bagian dari	Pendekatan desain yang lebih hangat, ceria, dan berusaha	Ekspose kelengkapan utilitas sebagaidekorasi interior.

	Utilitas	dekorasi interior	menghindari kesan klinis yang dingin.	Pencahayaan alami dimaksimalkan dengan penggunaan kaca. Penghawaan alami temaksimalkan untuk menghubungkan antar massa.
6	Sistem Pengolahan Limbah Padat Medis	-	-	Teknik pengolahan limbah yang digunakan dalam rumah sakit, yaitu dengan sistem insenerator.
7	Sistem Pengolahan Limbah Padat Non Medis	-	-	a. Pemisahan dan pewadahan b. Pengangkutan c. pembuangan
8	Sirkulasi	<p>Sirkulasi Horizontal</p> <p>Sirkulasi yang terjadi dalam bangunan dengan adanya pola linier yang memanjang dan menerus serta bercabang pada daerah kegiatan yang berlainan .</p> <p>Sirkulasi Vertikal</p> <p>Terjadi pada bangunan bertingkat. Sirkulasi ini terjadi melalui lift dan tangga.</p>	-	Perancangan rumah sakit untuk hubungan sirkulasi dilakukan secara horizontal dan vertikal.
9	Tata Massa Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Fleksibilitas dan efiseinsi dalam kemudahan pengaturan ruang. • Ekonomis dalam pengerjaannya. • Fungsi kegiatan dan pola sirkulasi 		Bangunan dibuat bermassa dengan fasilitas RSIA dalam bangunan dengan jalur sirkulasi penghubung

				antar bangunan.
--	--	--	--	-----------------

(Sumber : Olah Data, 2017)



G. Tinjauan Rumah Sakit Ibu dan Anak dalam Islam

Di dalam perancangan rumah sakit ibu dan anak di Tarakan perlu dikaitkan terhadap nilai-nilai yang terkandung dalam al-Qur'an. Sebab dalam al-Qur'an mengajarkan kebaikan terhadap umat manusia dalam segala hal. Dalam perspektif islam, Rumah sakit merupakan tempat yang higienis dan memiliki lingkungan yang bersih. Karena dari lingkungan yang bersih akan tercipta lingkungan yang sehat pula. Allah mencintai hal-hal yang baik, wangi, bersih/suci, indah. Agar manusia dicintai Allah, maka seharusnya manusia memiliki sesuatu yang dicintai Allah. Bila Allah mencintai kebersihan maka manusia pun harus selalu bersuci dan bersih, sebagaimana firman-Nya dalam QS. al-Baqarah/2: 222 yang berbunyi :

إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ وَيُحِبُّ الْمُتَطَهِّرِينَ

Terjemahnya :

“Sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang bertaubat dan orang-orang yang menyucikan / membersihkan diri” (Kementerian Agama RI, 2012).

Imam Al-Mubarakfuri berpendapat (dalam Erwan Ahmad, 2008), jika kita telah teguh bahwa Allah itu Mulia, maha Pemurah, dan menyukai kebersihan, maka kita sebagai hamba perindahlah dan perbagusilah segala sesuatu yang memungkinkan dapat diperindah dan diperbaiki dan juga bersihkanlah segala sesuatu yang mudah bagi kalian membersihkannya hingga halaman/perkarangan rumah. Hal tersebut merupakan kinayah (kata kiasan) dari semulia-muliaNya dan benar-benar kemurahanNya, karena sesungguhnya halaman atau perkarangan rumah jika luas dan bersih adalah suatu keindahan.

Maka dapat dipahami ayat di atas bahwa sebagai umat muslim harus hidup sehat dan bersih apalagi terhadap lingkungan rumah sakit. Sebab orang yang senang kebersihan akan dicintai Allah dan kebersihan dianggap sebagai salah satu bukti keimanan seseorang.

Dalam rumah sakit juga harus memiliki pelayanan baik untuk semua orang tanpa membedakan warna kulit, agama, serta strata sosial. Islam mengajarkan untuk selalu menghargai orang lain, dalam hal ini adalah menghargai pasien. Dalam islam juga diajarkan untuk saling tolong menolong, seperti pasien yang dalam keadaan darurat tanpa melihat kondisi keuangan pasien, sebagaimana firman-Nya dalam QS. al-Ma'idah/5:2 yang berbunyi :

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ

Terjemahnya:

“Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan permusuhan. Bertakwalah kamu kepada Allah, sungguh, Allah sangat berat siksaan-Nya.” (Kementerian Agama, 2012)

Surah al-Ma'idah/5:2 di atas (dalam tafsir kitab Jalalain Jilid 1) (Jalaluddin As-Suyuti dan Jalaluddin Muhammad Ibnu Ahmad Al-Mahally): (Bertolong-tolonglah kamu dalam kebaikan) dalam mengerjakan yang dititahkan (dan keluh kesah) dengan barang apa-apa yang dilarang (dan janganlah kamu bertolong-tolong) pada ta'aawanu dibuang salah satu di antara dua ta pada asalnya (dalam biaya dosa) atau maksiat (dan keluh kesah). (Dan bertakwalah kamu kepada Allah) takutlah kamu kepada azab siksa-Nya dengan menaati-Nya (orang yang sangat berat siksa-Nya)

Penafsiran surah al-Ma'idah ayat 2 dalam tafsir kitab jalalain, maka dapat dipahami bahwa setiap manusia harus saling tolong-menolong dalam kebaikan dengan beriringan ketakwaan kepada-Nya. Sebab dalam ketakwaan, terkandung ridha Allah. Maka dari itu kita tetap harus melayani pasien yang sedang kondisi keadaan darurat meski keuangan pasien kurang.

Sebagai umat manusia juga harus menjaga ekosistem lingkungan yang ada dimuka bumi, karena Allah swt telah menciptakan lingkungan di

muka bumi ini dengan segala kelengkapannya, seperti gunung, lembah, sungai, lautan, daratan, hutan dan lain-lain, yang semua itu bertujuan untuk keperluan manusia, sebagaimana firman-Nya dalam QS. al-A'raf/7:56 yang berbunyi :

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَةَ اللَّهِ قَرِيبٌ
مِّنَ الْمُحْسِنِينَ

Terjemahnya :

“Dan janganlah kamu membuat kerusakan di bumi setelah (diciptakan) dengan baik. Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut dan penuh harap. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat kepada orang yang berbuat kebaikan.” (Kementerian Agama RI, 2012)

Surah al-A'raf/7:56 di atas (dalam tafsir kitab Jalalain Jilid 1) (Jalaluddin As-Suyuti dan Jalaluddin Muhammad Ibnu Ahmad Al-Mahally): (Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi) dengan melakukan kemusyrikan dan perbuatan-perbuatan maksiat (dengan Allah memperbaikinya) dengan cara mengutus rasul-rasul (dan berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut) terhadap siksaan-Nya (dan dengan penuh perhatian) terhadap rahmat-Nya (Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat dengan orang-orang yang baik) orang-orang yang taat. Lafal qariib berbentuk mudzakkar jadi menjadi khabar lafal rahmah yang bercirikan, hal ini karena lafal rahmah dimudhafkan kepada lafal Allah.

Maka dapat dipahami bahwa Allah swt memerintahkan hamba-Nya untuk menjaga semua ciptaan-Nya seperti sungai, lautan, daratan, hutan, dan lain sebagainya, dan tanpa merusaknya. Karena Allah swt menciptakan bumi ini untuk keperluan hidup manusia agar dapat diolah dan dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya untuk kesejahteraan bersama. Oleh karena itu, Allah swt melarang merusaknya karena akan berdampak buruk bagi semuanya.

Salah satu contoh kerusakan yang dibuat oleh manusia itu sendiri yaitu limbah apalagi limbah beracun yang berasal dari rumah sakit atau pabrik.



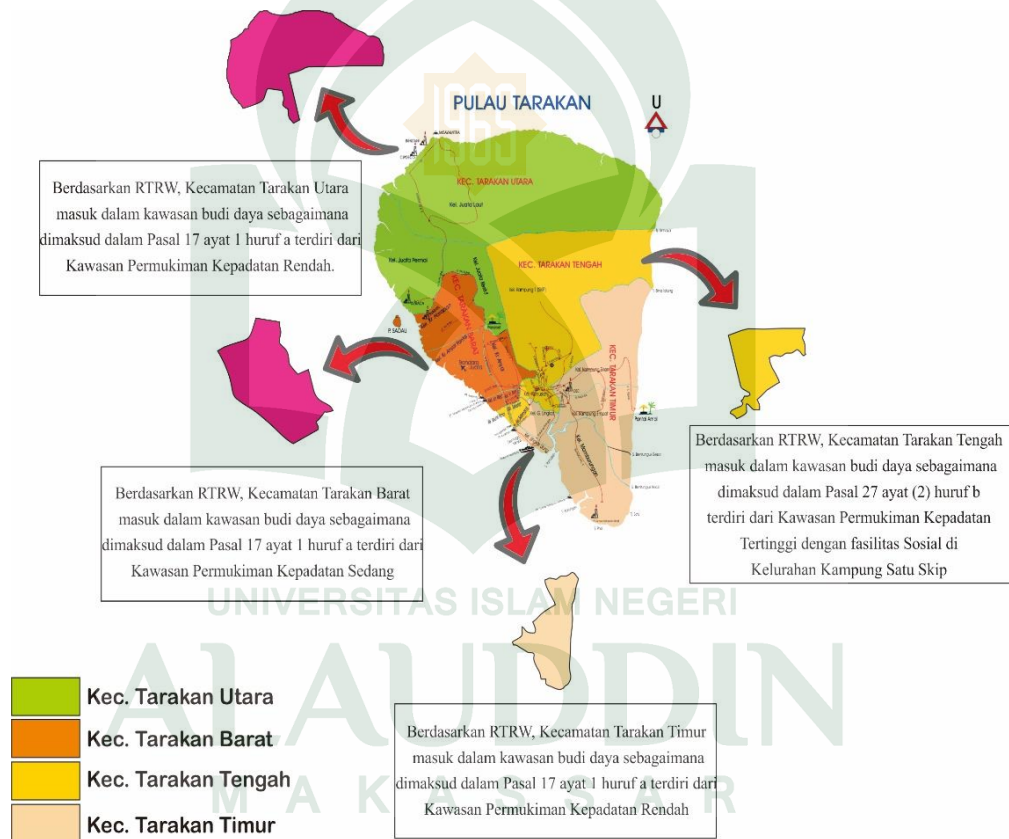
BAB III

TINJAUAN KHUSUS

A. Lokasi dan Tapak

1. Lokasi Perencanaan Rumah Sakit Ibu dan Anak di Tarakan

Dalam pemilihan lokasi tapak harus sesuai dengan peruntukan pemukiman yang didominasi bangunan fasilitas sosial dan mengacu pada Peraturan Daerah Kota Tarakan Nomor 4 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tarakan Tahun 2012-2032.



Gambar 3.1 Skema Pemilihan Lokasi Perancangan

(Sumber : Olah Data, 2017)

Berdasarkan RTRW Kota Tarakan, pasal 27 ayat (2) huruf b yang terdiri dari kawasan permukiman dengan kepadatan tertinggi dengan fasilitas sosial maka wilayah untuk peruntukkan RSIA Kota Tarakan berada di Kecamatan Tarakan Tengah Kelurahan Kampung Satu Skip.

B. Tapak Perencanaan Rumah Sakit Ibu dan Anak di Tarakan

Tapak perencanaan Rumah Sakit Ibu dan Anak di Tarakan terletak di Jalan kolektor primer, yaitu Jalan Raya Kampung Satu yang merupakan suatu kawasan permukiman dengan kepadatan tertinggi.



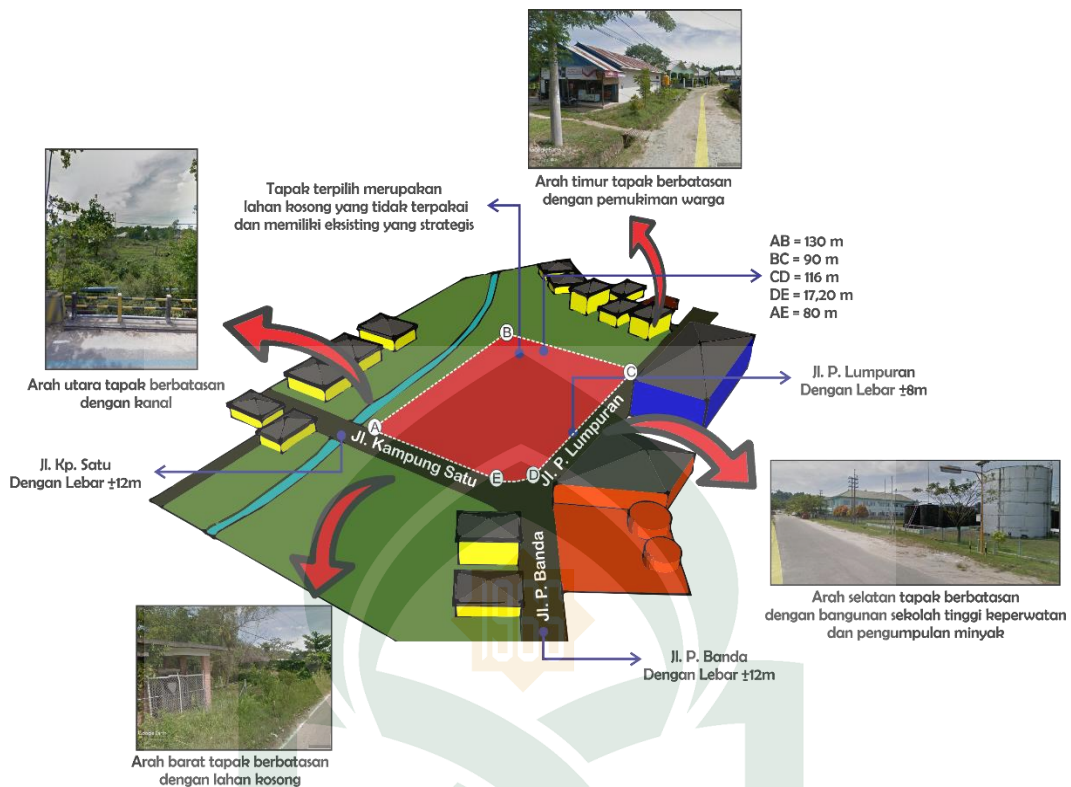
Gambar 3.2 Lokasi Tapak
(Sumber : Olah Data, 20 Desember 2017)

Tapak terletak di pertigaan jalan utama antara Jalan Kampung Satu, Jalan Pulau Banda dan Jalan Pulau Lumpuran sehingga lokasi sangat strategis untuk diakses oleh tiga arah ke lokasi tapak.

Berikut beberapa cakupan analisis yang akan ditinjau dalam mendesain Rumah Sakit Ibu dan Anak di Tarakan, yaitu :

1. Kondisi Eksisting

Tapak berlokasi di pertigaan antara Jalan Raya Kampung Satu, Jalan Pulau Lumpuran dan Jalan Pulau Banda yang merupakan kawasan padatnya penduduk. Berikut gambar kondisi eksisting pada tapak :



Gambar 3.3 Eksisting Tapak
(Sumber : Olah Data, 18 Desember 2017)

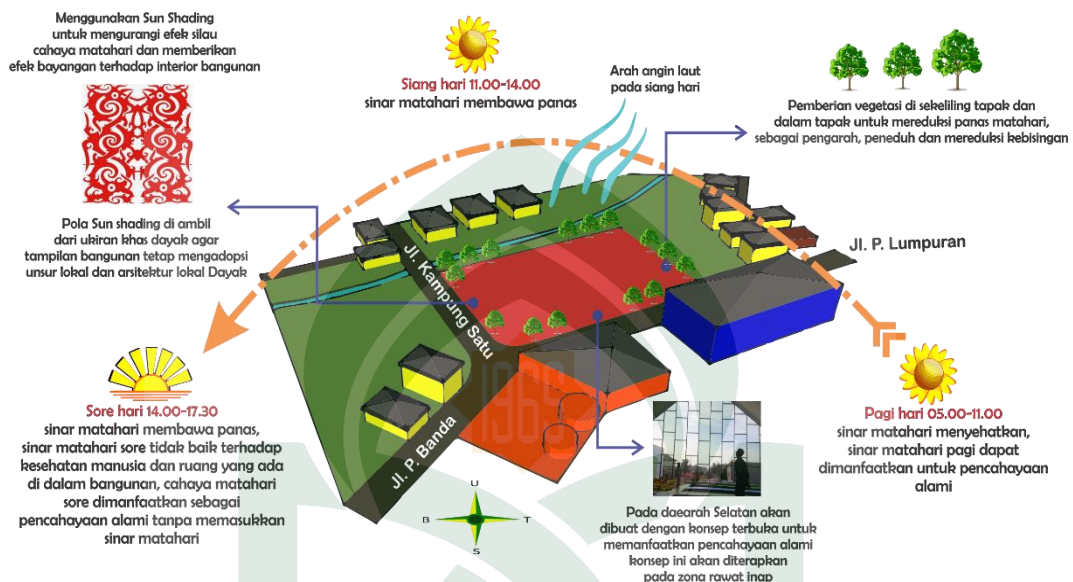
Lokasi perancangan Rumah Sakit Ibu dan Anak Kota Tarakan berdiri di atas lahan kosong dengan luas 1,16 Ha. Berikut adalah area dan tempat yang membatasi daerah tapak :

- Batas Utara : Kanal.
- Batas Timur : Pemukiman Warga.
- Batas Selatan : Sekolah Tinggi Keperawatan dan Pengumpulan Minyak.
- Batas Barat : Lahan Kosong.

Dengan adanya bangunan Sekolah Tinggi Keperawatan dan pemukiman warga di sekitar tapak, maka hal tersebut dapat dimanfaatkan sebagai potensi dalam perancangan Rumah Sakit Ibu dan Anak.

2. Orientasi Matahari dan Arah Angin

Analisis ini digunakan untuk mengetahui letak dari suatu bangunan dan penempatan pola ruang di dalam bangunan yang dapat disesuaikan dengan lintasan matahari dan arah angin.

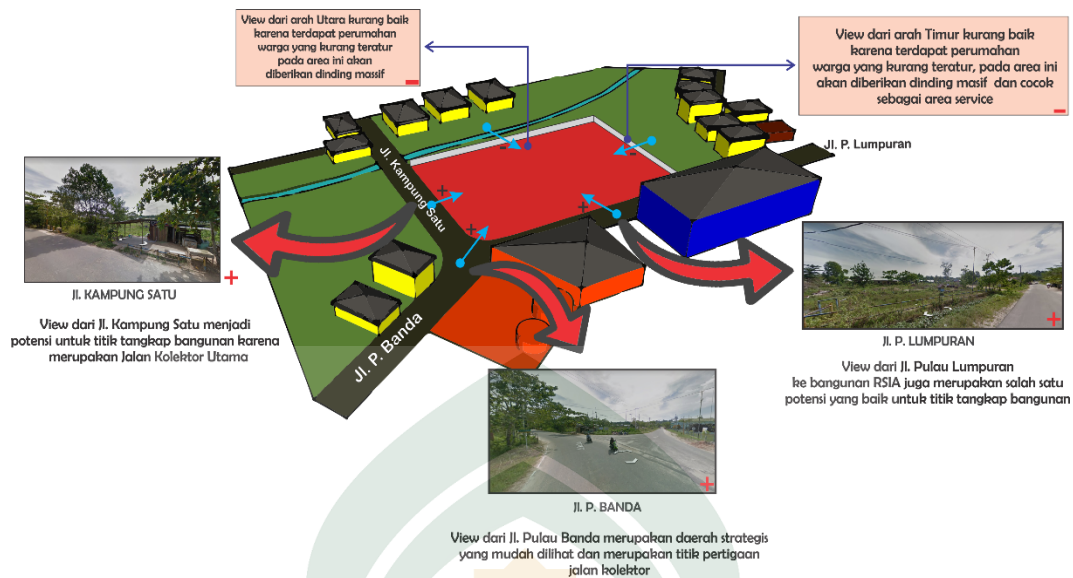


Gambar 3.4 Orientasi Matahari dan Arah Angin
(Sumber : Olah Data, 19 Desember 2017)

Untuk meminimalkan tepisan panas sinar matahari, maka massa bangunan pada sisi arah Barat dan Timur akan lebih kecil sehingga panas yang diterima pada bangunan lebih sedikit. Dan untuk mengurangi efek silau cahaya matahari di sisi timur dan barat akan menggunakan sistem sun shading. Selain itu penggunaan sun shading juga akan menimbulkan efek bayangan terhadap interior bangunan. Kemudian arah Utara dan Selatan akan diterapkan sistem bukaan searah dengan arah angin laut pada siang hari agar penghawaan alami dapat masuk pada bangunan.

3. Orientasi View

View merupakan arah pandang dari dalam dan keluar tapak maupun sebaliknya. Analisis ini digunakan untuk mengetahui cara dalam mengamati suatu site dari sisi pengamat (*view to site*) untuk memberi pandangan untuk luar site (*view from site*).

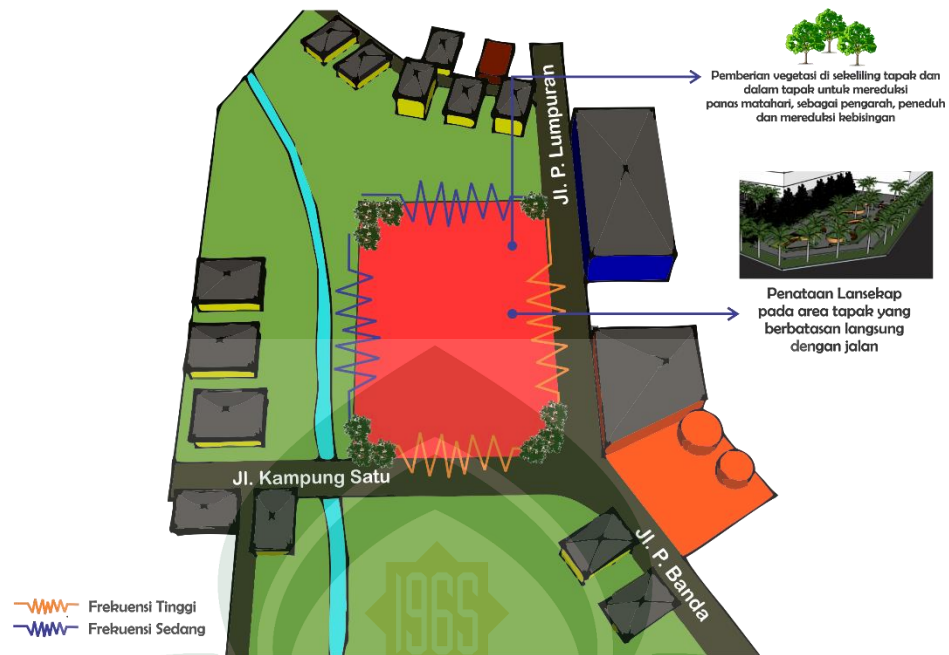


Gambar 3.5 Orientasi View
(Sumber : Olah Data, 19 Desember 2017)

Dari pertimbangan beberapa arah view pada tapak, maka view potensial untuk titik tangkap bangunan, yaitu dari arah Jalan Raya Kampung Satu dan dari arah Jalan Raya Pulau Banda, karena merupakan jalan kolektor sehingga berpotensi sebagai ikon Kota. Dan untuk titik pertigaan jalan raya dapat dimaksimalkan sebagai Vocal Point Landscap.

4. Kebisingan

Kebisingan merupakan faktor lingkungan yang dapat mengakibatkan ketidaknyamanan disaat melebihi ambang batas dan dapat mempengaruhi perencanaan awal tapak. Analisis kebisingan digunakan untuk mengetahui seberapa besar intensitas suara yang sesuai dengan batas yang di tentukan dan disesuaikan dengan fungsi kawasan untuk tingkat kebisingannya, dimana fungsi rumah sakit ibu dan anak membutuhkan kebisingan yang minim.

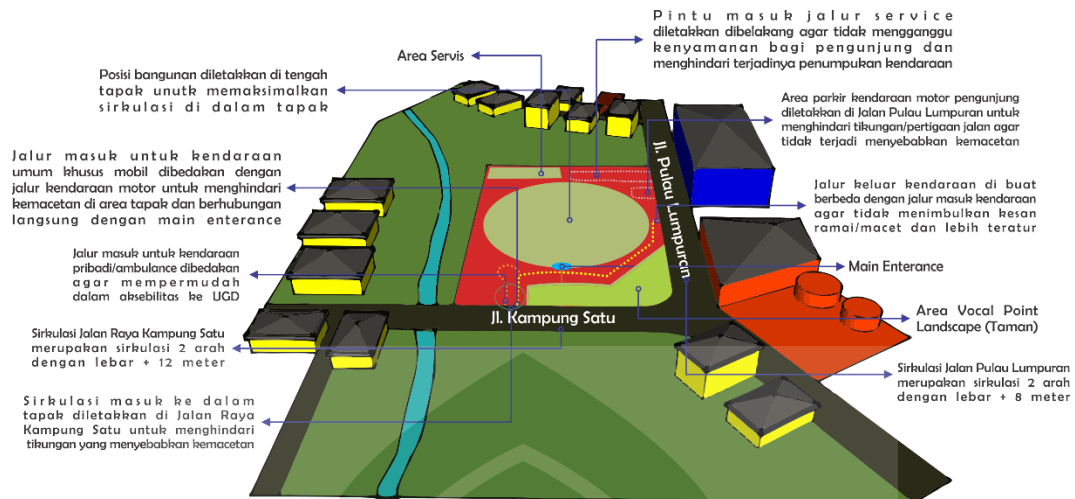


Gambar 3.6 Kebisingan
(Sumber : Olah Data, 19 Desember 2017)

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa tingkat kebisingan tertinggi yaitu dari arah Jalan Raya Kampung Satu dan Jalan Pulau Lumpuran karena merupakan jalan kolektor utama. Sedangkan untuk tingkat kebisingan sedang berada dari arah pemukiman warga. Maka untuk mengurangi frekuensi kebisingan dan polusi pada sekitar tapak akan dilakukan barrier vegetasi di sekeliling tapak dengan menggunakan pohon glondokan tiang dan pohon palem raja, dan penataan landscape pada area sekitar tapak yang berbatasan pada jalan kolektor sehingga menjadikan vocal point landscape.

5. Sirkulasi

Sistem sirkulasi merupakan prasarana penghubung vital yang menghubungkan berbagai kegiatan. Sirkulasi menggambarkan seluruh pola gerak dalam tapak baik dari kendaraan, pejalan kaki baik dalam bangunan ataupun luar bangunan.



Gambar 3.7 Sirkulasi
(Sumber : Olah Data, 19 Desember 2017)

Pada sirkulasi tapak dibedakan menjadi tiga golongan, yaitu : sirkulasi ambulans, sirkulasi kendaraan umum, sirkulasi servis dan pengelola. Sirkulasi dibuat terpisah agar memudahkan aksesibilitas ke bangunan dan menghindari penumpukan kendaraan serta memberikan rasa aman dan nyaman bagi pengunjung. Dapat dilihat pada (gambar 3.7).

6. KDB, KDH, KLB dan GSB

Berdasarkan PERDA No. 24 Tahun 2000 tentang bangunan, pasal 6 (1) tentang ketentuan teknis bangunan, setiap bangunan harus direncanakan dan dilaksanakan sesuai dengan teknis bangunan.

- a. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) : Maksimum 60%.
- b. Koefisien Daerah Hijau (KDH) : Maksimum 40%.
- c. Ketinggian Lantai Bangunan(KLB) : Maksimum 4 Lantai



Gambar 3.8 KDB, KDH, KLB dan GSB

(Sumber : Olah Data, 19 Desember 2017)

Garis sempadan bangunan (GSB) jika belum ditentukan minimal separuh lebar badan jalan atau sungai ditambah 1 meter, dihitung dari batas tepi bahu jalan atau sungai. Sehingga penentuan GSB sebagai berikut :

- a. Jalan Kampung Satu Skip dengan lebar ± 12 meter, maka $GSB = (12 : 2) = 6$ meter.
- b. Jalan P. Lumpuran dengan lebar ± 8 meter, maka $GSB = (8 : 2) = 4$ meter.

C. Pelaku dan Prediksi Besaran Ruang

1. Pelaku Kegiatan

Pelaku kegiatan pada bangunan Rumah Sakit Ibu dan Anak dapat dibagi atas beberapa kelompok yaitu :

- a. Kelompok Pasien
Pasien terdiri dari Pasien Ibu dan Pasien Anak (0-14 th).
- b. Kelompok Pengunjung/Pengantar
Pengunjung yaitu seseorang yang menjenguk/mengantar dan menjaga pasien.

c. Kelompok Tenaga Medis

Tenaga Medis terdiri dari Dokter dan Perawat yang memberikan pelayanan kesehatan kepada pasien

d. Kelompok Tenaga Non Medis/Pengelola

Tenaga Non Medis terdiri dari Karyawan/Staff yang memberikan pelayanan administrasi dan pengelolaan manajemen rumah sakit.

2. Prediksi Besaran Ruang

Penduduk Kota Tarakan berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2016 sebanyak 244.185 jiwa. Dibandingkan dengan proyeksi jumlah penduduk tahun 2015, penduduk Kota Tarakan mengalami pertumbuhan sebesar 3,66 %. Dan angka kelahiran berdasarkan Dinas Kesehatan Kota Tarakan di tahun 2016 sebesar 94,59%/1000 penduduk. Maka untuk menentukan kebutuhan jumlah tempat tidur bagi pasien rumah sakit ibu dan anak di 10 tahun ke depan dengan menggunakan rumus indikator kebutuhan tempat tidur rawat inap rumah sakit ibu dan anak sebagai berikut :

Keterangan :

Py = Jumlah Kebutuhan Tempat Tidur (Ruang Rawat Inap)

Px = Jumlah penduduk tahun 2016

R = Angka pertumbuhan penduduk

CBR = Angka kelahiran anak

y-x = Kurun waktu proyeksi

Lamanya Rawat Inap Ibu dan Anak di Rumah Sakit Ibu dan Anak untuk pelayanan obstetrik rata-rata 4-5 hari.

$$\begin{aligned}Py &= Px (1 + x)^{y-x} \\&= 244.185 (1 + 0,0366)^{10} \\&= 244.185 \times 1,432 \\&= 349.809 \text{ Jiwa}\end{aligned}$$

Jadi jumlah penduduk tahun 2025 adalah 349.809 Jiwa

Kebutuhan tempat tidur untuk ruang rawat inap pada tahun 2025 adalah :

$$\begin{aligned}
 X &= \frac{\sum \text{penduduk}}{1000} \times \text{CBR} \times \frac{L}{365} \\
 &= \frac{349.809}{1000} \times 94,55 \times \frac{5}{365} \\
 &= 453 \text{ Tempat Tidur}
 \end{aligned}$$

Jadi untuk pelayanan tempat tidur rawat inap pada rumah sakit ibu dan anak di Tarakan dari jumlah penduduk yang ada membutuhkan 453 tempat tidur. Dari jumlah tempat tidur keseluruhan maka akan di bagi menjadi rawat inap ibu dan rawat inap bayi.

Untuk pemenuhan kebutuhan kesehatan khususnya pelayanan Ibu dan Anak setelah melahirkan (Rawat Inap), penduduk Kota Tarakan memiliki tiga pilihan rumah sakit, yaitu Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Tarakan, RS Angkatan Laut Ilyas, dan Rumah Sakit Pertamedika Tarakan.

Tabel 3.1 Kapasitas Tempat Tidur

No	Rumah Sakit	Jumlah Tempar Tidur	Total
1	RSUD Tarakan	100	150
2	RS Angkatan Laut Ilyas	80	120
3	Rumah Sakit Pertamedika	50	100
TOTAL KESELURUHAN			83

(Sumber: Data Literatur)

Jadi total keseluruhan tempat tidur yang dibutuhkan untuk Perencanaan Rumah Sakit Ibu dan Anak di Tarakan yaitu 83 Tempat Tidur.

D. Pelaku, Kegiatan dan Kebutuhan Ruang

Aktivitas-aktivitas yang dilakukan pada Rumah Sakit Ibu dan Anak dapat dikelompokkan menjadi Aktivitas Kelompok Medis, Aktivitas Kelompok Penunjang dan Servis dan Aktivitas Kelompok Pengelola/Non Medis. Berikut tabel fungsi, kegiatan dan kebutuhan ruang :

Tabel 3.2 Fungsi, Kegiatan dan Kebutuhan Ruang

Fungsi Ruang	Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
Aktivitas Kelompok Medis			
Rawat Jalan	Pasien	Datang Daftar/Bayar Menunggu	Parkir R. Pendaftaran, Kasir R. Tunggu, R. Bermain Anak
	Dokter	Datang Memeriksa Pasien	Parkir R. Poliklinik
	Staf/ Perawat	Datang Membantu Dokter Kegiatan Administrasi	Parkir R. Poliklinik R. Pendaftaran
Unit Gawat Darurat (UGD)	Pasien	Datang Diperiksa & Menunggu Hasil Observasi Bayar	Parkir R.Triase, R.tindakan Non Bedah, R. Observasi R. Administrasi
	Dokter	Datang Memeriksa Pasien	Parkir R.Triase, R.tindakan Non Bedah, R. Observasi
	Staf/ Perawat	Giliran Jaga Membantu Dokter Kegiatan Administrasi	R. Jaga R.Triase, R.tindakan Non Bedah, R. Observasi R. Administrasi
	Pengunjung	Datang Menunggu Bayar	Parkir R. Tunggu R. Administrasi
Rawat Inap	Pasien	Dirawat Inap Menyusui	KM. Rawat Inap R. Pendaftaran, Kasir
	Dokter	Giliran Jaga Konsultasi	R. Dokter Jaga R. Konsultasi
	Staf/ Perawat	Jaga Suplai Kebutuhan Pasien	Nurse Station, R. Istirahat R. Obat, R. Linen, R. Sediaan Steril, R.

			Spoelhoek
	Pengunjung	Memberi Susu Menunggu	Dapur Susu R. Tunggu
Laboratorium	Pasien	Daftar Menunggu Pengambilan Spesimen Pengambilan Urin	R. Pendaftaran, Kasir R. Tunggu R. Pengambilan Toilet
	Staf/ Perawat	Administrasi Pengambilan Spesimen	R. Administrasi R. Pengambilan
Bedah Sentral	Pasien	Konsultasi Operasi Minor Dirawat Intensif Persiapan Operasi	R. Konsultasi R. One Day Surgery R. ICU R. Preparasi
	Dokter	Istirahat/Pemulihan Ganti Pakaian Operasi	R. Pemulihan R. Ganti Dokter R. Operasi
	Staf/ Perawat	Jaga Administrasi Ganti Pakaian	R. Dokter Jaga R. Nurse Station R. Ganti
Radiologi	Pasien	Daftar Menunggu Pengambilan Gambar/Fim Konsultasi	R. Pendaftaran, Kasir R. Tunggu R. X-Ray R. Konsultasi
	Dokter	Konsultasi	R. Konsultasi
	Staf/ Perawat	Administrasi Pengambilan Gambar Olah Gambar	R. Administrasi R. X-Ray Kamar Gelap
Farmasi	Pasien	Menunggu Menyerahkan Resep & Menggambil Obat Membayar	R. Tunggu Kounter Apotik Kounter Apotik
	Staf	Menerima & Menyerahkan Administrasi Meracik Obat	Kounter Apotik R. Staff R. Racik Obat
Aktifitas Kelompok Penunjang dan Service			
CSSD	Staf	Sterilisasi Alat Dekontaminasi Alat Membungkus Alat Menyiapkan Distribusi Alat	R. Sterilisasi R. Dekontaminasi R. Penedapan R. Distribusi

Linen/ Laundry	Staf	Sortir Linen Mencuci Mengeringkan Menyetrika Menyiapkan Distribusi	R. Sortir R. Cuci R. Mengeringkan R. Setrika R. Distribusi
Gizi/ Dapur	Staf	Menyimpan Bahan Makanan Mencuci Bahan Makanan Memasak Mendistribusikan	Gudang Makanan R. Cuci R. Masak R. Distribusi
Ruang Jenazah	Pengunjung	Administrasi Mengambil Jenazah	R. Administrasi R. Jenazah
	Staf	Kegiatan Administrasi Memandikan Jenazah Menyimpan Jenazah	R. Administrasi R. Memandikan Jenazah R. Jenazah
Pengolahan Limbah	Ka. Bidang Pengolahan	Mengorganisir Seluruh Kegiatan Pengolahan	Ruang Bidang Pengolahan (Ruang Rapat)
	Ka. Div. Pemilahan	Mengorganisir Kegiatan Pemilahan, Melakukan Koordinasi Dengan Divisi Lain.	Ruang Bidang Pengolahan
	Staf Pemilahan Perlakuan Kering	Dua Orang Melakukan Pemisahan Dengan Ayakan, Dua Orang Untuk Penyortiran Dengan Angin Serta Dua Orang Operator Mesin.	Ruang Ayakan-Magnet Band-Pencacahan
	Staf Pemilahan Perlakuan Basah	Dua Orang Untuk Pemisahan Dengan Ayakan, Magnet, Mekanis, Dan Dua Orang Untuk Pencacahan.	Ruang Ayakan-Magnet Band-Pencacahan
	Ka. Div. Incineration	Mengorganisir Kegiatan Pembakaran, Melakukan Koordinasi Dengan Divisi Lain.	Ruang Bidang Pengolahan
	Staf Div. Incineration	Dua Orang menerima Residu Bahan Dasar Daur Ulang, Satu Orang Sebagai Operator Menjalankan Mesin Pembakaran Dan Lima Orang Untuk Mengawasi Kinerja Setiap Mesin.	-Reception Hall -Refuse Bunker -Combustion Chamber -Boiler -Steam Turbine Generator Ash Discharger -Ash Bunker -Quench Tower

			-Stack
	<i>Inceneration Machine Operator</i>	Satu Orang Sebagai Operator Menjalankan Mesin Pembakaran Dan Lima Orang Untuk Mengawasi Kinerja Setiap Mesin.	Area Insenerator
Aktifitas Kelompok Pengelola/Non Medis			
Pengelola	Kepala Ditektur	Mengkordinasi dan meminta pertanggungjawaban semua aktifitas di rumah sakit	R. Kepala Direktur RSIA
		Pertemuan	R. Rapat
		Sholat	Musholla
		Buang Air Kecil/Besar	Toilet
		Menyimpan kendaraan	Parkir
		Makan dan minum	Pantry
	Staf/ Perawat	Kegiatan Administrasi	R. Administrasi
		Pertemuan	R. Rapat
		Menyimpan data-data pasien	R. Rekan Medik
		Sholat	Mushollah
		Buang air kecil/besar	Toilet
		Menyimpan kendaraan	Parkir
		Makan dan Minum	Pantry
	Teknisi	Memastikan system mechanical dan eletrical bangunan, memperbaiki system	R. Genseet
			R. Bengkel (maintenance) & Reparasi
			R. Gas dan UPS
			R. Pompa
			R. Penjaga

(Sumber : Olah Data, 2018)

E. Besaran Ruang

Untuk mendapatkan besaran ruang/dimensi ruang maka digunakan besaran ruang sebagai acuan. Dasar pertimbangan standar ruang yaitu :

1. Data Arsitek – Ernst Neufert, 1980 (disingkat NAD), Jilid 1 dan jilid 2.
2. Asumsi (ASM).
3. *Time Saver Standard for Building Types* (TSS).

4. *Hospital Architecture Integrated Component (HAIC).*

5. Dinas

Berikut tabel besaran ruang :

Tabel 3.3 Besaran Ruang

No	Kebutuhan Ruang	Standar Ruang	Sumber	Kapasitas	Jml Ruang	Luas Ruang (m2)	Luas Ruang x Sirkulasi 30%	Luas Total (m2)
1	UNIT ADMINISTRASI							
	Lobby dan Receptionis		DK		1	68.00		68.00
	Pendaftaran dan Kasir		MR		1	25.20		25.20
	R. Tunggu Pendaftaran	0.64 m2/Org	DA	8 Org	1	5.12	1.54	6.66
	R. Administrasi		DK		1	51.80		51.80
	R. Kartu		DK		1	10.50		10.50
	R. Askes		DK		1	10.50		10.50
	R. Direksi		MR		1	37.00		37.00
	R. Wakil Direksi		MR		1	37.00		37.00
	R. Sekertaris		MR		1	18.00		18.00
	R. Rapat		MR		1	37.00		37.00
	R. Tunggu Tamu		DK		1	7.20		7.20
	Musholla		MR		1	16.00		16.00
	Pantry		MR		1	51.84		51.84
	Toilet Pria & Wanita		DK		1	2.40		2.40
	Total							379.10
2	UNIT RAWAT JALAN							
	Poliklinik		DK		10	18.00		180.00
	R. Tunggu		DK		2	104.00		208.00
	Toilet Pria & Wanita		DK		1	7.20		7.20
Total								395.20
3	UNIT GAWAT DARURAT							
	R. Tunggu		DK		1	15.00		15.00
	R. Triase		DK		1	15.00		15.00
	R. Resusitasi		DK		1	15.00		15.00
	R. Tindakan		DK		1	30.00		30.00
	R. Observasi		DK		1	15.00		15.00
	R. Dokter		DK		1	51.84		51.84

	R. Perawat		DK		1	27.00		27.00
	Administrasi		DK		1	6.00		6.00
	R. Sediaan Steril		DK		1	11.50		11.50
	R. Linen		DK		1	11.50		11.50
	R. Utilitas		DK		1	20.00		20.00
	Medicine Deposit		DK		1	8.64		8.64
	R. Obat		DK		1	9.00		9.00
	R. Apotik UGD		DK		1	20.00		20.00
	Toilet		DK		2	6.00		12.00
	Total							
4	UNIT RAWAT INAP							
	VIP		MR	1 Org	12	64.80		777.60
	Kelas 1		MR	2 Org	6	64.80		388.80
	Kelas 2		MR	4 Org	10	64.80		648.00
	Kelas 3		MR	6 Org	12	64.80		777.60
	R. Tunggu		DK		2	51.80		103.60
	Nurse Station		DK		4	48.00		192.00
	R. Bayi		DK		3	13.50		40.50
	R. Bayi Khusus		DK		3	13.50		40.50
	R. Konsultasi		DK		3	9.00		27.00
	R. Dokter		DK		3	17.80		53.40
	R. Perawat		DK		3	14.00		42.00
	R. Sediaan Steril		DK		3	8.10		24.30
	R. Linen		DK		3	8.10		24.30
	R. Spoelhoek		DK		3	9.36		28.08
	Medicine Deposit		DK		3	7.20		21.60
	R. Peralatan		DK		2	5.76		11.52
	R. Strecher				2	17.30		34.60
	Toilet				24	2.70		64.80
	Total							3300.20
5	UNIT OPERASI							
	R. Tunggu		DK		1	9.00		9.00
	Nurse Station		DK		1	12.60		12.60
	R. Pemulihan		DK		1	22.50		22.50
	R. Scrubup		DK		1	1.20		1.20
	R. Operasi		DK		4	36.00		144.00
	R. Preparasi		DK		4	20.30		81.20

	R. Resusitasi Bayi		DK		1	13.50		13.50
	R. Ganti Dokter		DK		4	18.00		72.00
	Toilet Dokter		DK		1	2.70		2.70
	R. Ganti Perawat		DK		4	2.70		10.80
	Toilet Perawat		DK		1	2.70		2.70
	R. Linen		DK		1	5.40		5.40
	R. Obat - Obatan		DK		1	5.40		5.40
	R. Sediaan Steril		DK		1	7.20		7.20
	R. Spoelhoek		DK		1	5.40		5.40
	Toilet		DK		4	2.70		10.80
Total								406.40
6	UNIT PERNATOLOGI							
	R. Tunggu		DK		1	9.00		9.00
	Administrasi		DK		1	12.00		12.00
	R. Observasi		DK		1	22.50		22.50
	R. Persalinan		DK		2	32.40		64.80
	R. Ganti Dokter		DK		1	7.20		7.20
	R. Konsultasi		DK		1	20.00		20.00
	R. Pemulihan		DK		1	28.80		28.80
	R. Linen		DK		1	5.40		5.40
	R. Sediaan Steril		DK		1	6.75		6.75
	R. Obat - Obatan		DK		1	5.40		5.40
	R. Spoelhoek		DK		1	5.40		5.40
	Toilet		DK		4	2.70		10.80
Total								198.05
7	UNIT LABORATORIUM							
	R. Tunggu		DK		1	6.75		6.75
	Administrasi		DK		1	11.30		11.30
	R. Pengambilan Specimen		DK		2	7.20		14.40
	Laboratorium		DK		1	43.80		43.80
	R. Bank Darah		DK		1	7.20		7.20
	R. Staf		DK		1	9.00		9.00
	R. Cuci		DK		1	9.00		9.00
Total								101.45
8	UNIT RADIOLOGI							

	R. Tunggu		DK		1	13.50		13.50
	Administrasi		DK		1	9.00		9.00
	R. X-Ray		DK		1	32.30		32.30
	Kamar Gelap		DK		1	7.50		7.50
	R. Staf		DK		1	3.60		3.60
	R. Ganti Pasien		DK		1	1.35		1.35
Total								67.25
9	UNIT FARMASI							
	R. Tunggu		DK		1	23.00		23.00
	Apotik		DK		1	10.00		10.00
	R. Pengambilan Obat		DK		1	6.00		6.00
	R. Racik Obat		DK		1	20.00		20.00
	R. Staf		DK		2	20.00		40.00
Total								99.00
10	UNIT CSSD							
	R. Penerimaan & Dekontaminasi		Dk		1	13.50		13.50
	R. Sterilisasi		Dk		1	9.00		9.00
	R. Pengemasan		Dk		1	17.30		17.30
	R. Staf		Dk		1	9.00		9.00
	Toilet		Dk		2	2.70		5.40
Total								54.20
11	INSTALASI GIZI							
	Loading Dock		DK		1	12.60		12.60
	Gudang Kering		DK		1	2.25		2.25
	Gudang Basah		DK		1	4.50		4.50
	R. Masak		DK		1	64.80		64.80
	R. Cuci		DK		1	12.00		12.00
	R. Distribusi		DK		1	9.00		9.00
	R. Staf		DK		1	9.00		9.00
Total								114.15
12	LAUNDRY							
	R. Sortir		DK		1	9.00		9.00
	R. Cuci & Setrika		DK		1	175.00		175.00
	R. Distribusi		DK		1	12.00		12.00
	R. Staf		DK		1	10.00		10.00
Total								206.00

13	SERVIS							
	Bengkel		DK		1	24.80		24.80
	R. Genset & R. Panel		DK		2	36.00		72.00
	R. Boiler & Insinerator		DK		1	25.20		25.20
	R. Gas Terpusat		DK		1	9.00		9.00
	IPAL		DK		1	32.00		32.00
Total								163.00
14	FASILITAS UMUM							
	ATM	3 m2	MR	1	5	15.00	4.50	19.50
	Cafetaria	0.81 m2/Meja	DA	20	1	16.20	4.86	21.06
	Parkir Mobil	12.5 m2/Mobil	DA	150	1	1875.00	562.50	2437.50
	Parkir Motor	2 m2/Motor	DA	100	1	200.00	60.00	260.00
Total								2738.06
15	FASILITAS BABY SHOP							
	Loading Dock		DK		1	12.60		12.60
	Gudang Barang	49 m2	MR		1	49.00	49.00	49.00
	Ruang Display	600 m2	MR		1	600.00	600.00	600.00
	R. Casier	6 m2	MR		1	6.00	6.00	6.00
	R. Ganti Pegawai	18 m2	MR		1	18.00	18.00	18.00
	Toilet		MR		6	2.70		16.20
Total								12.525.15

(Sumber : Olah Data, 2018)

Berdasarkan data besaran ruang di atas serta syarat-syarat yang berlaku seperti KDB dan RTH. Dapat diketahui kebutuhan jumlah lantai, parkir dan *basement* adalah sebagai berikut :

1. Perhitungan jumlah lantai :

- a. Luas tapak = 11.630 m²
- b. KDB rencana = 40%
= 40% x 11.630 m² = 4.652 m² ~ 4.600 m²
- c. Keb. Luas gedung = 12.525,15 m² 9093.04 m²
- d. Jumlah lantai = 12.525,15 m² : 4.600 m²

$$= 2,722 \text{ m}^2 \sim 3 \text{ sampai } 4 \text{ Lantai}$$

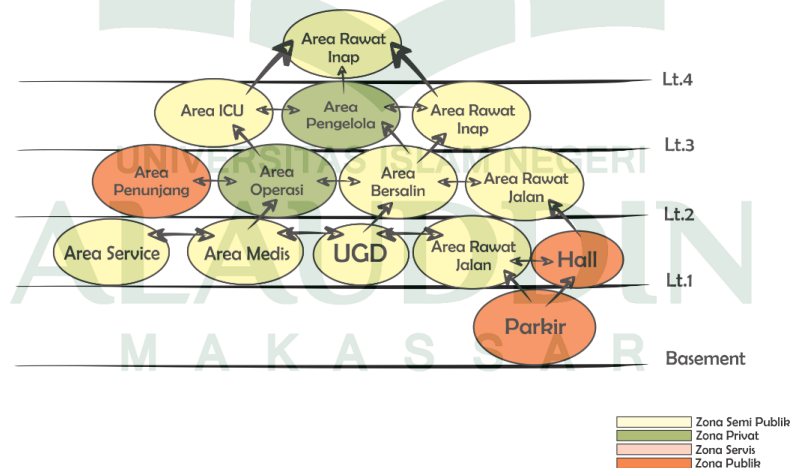
2. Perhitungan parkir dan basement :

- a. Luas Tapak = 11.630 m^2
- b. RTH rencana = 60%
 $= 60\% \times 11.630 \text{ m}^2 = 6.978 \text{ m}^2$
- c. KDB rencana = 4.600 m^2
- d. Keb. Area Parkir = $1.652,3 \text{ m}^2$
- e. Luas area parker = $11.630 \text{ m}^2 - 6.978 \text{ m}^2 = 4.652 \text{ m}^2$
- f. Jumlah *basement* = $(4.652 \text{ m}^2 - 1.652,3 \text{ m}^2) : 4.600 \text{ m}^2$
 $= 2.999,7 \text{ m}^2 : 4.600 \text{ m}^2 = 0,65 \text{ Lt} \sim 1 \text{ Lantai}.$

F. Diagram Bubble Rumah Sakit Ibu dan Anak di Tarakan

Diagram bubble sirkulasi pengguna pada rumah sakit ibu dan anak dikelompokkan berdasarkan pelaku dan bentuk kegiatan serta fungsi dan peranannya yang ada dalam bangunan. Adapun pengelompokkan, diantaranya :

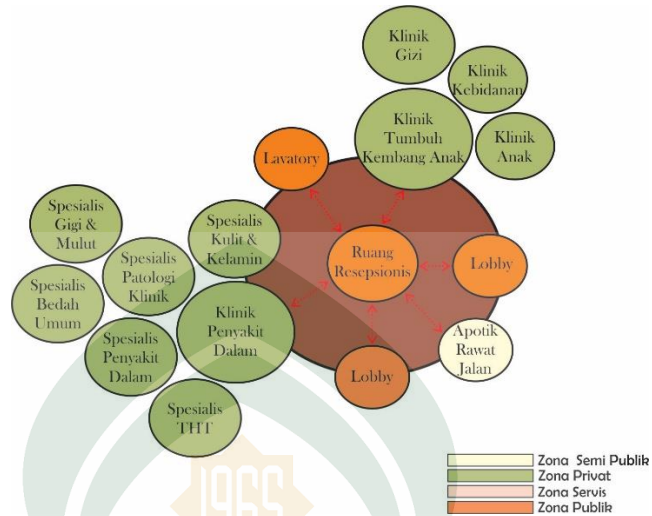
1. Diagram Bubble Ruang Vertical



Gambar 3.9 Obstetric/Kebidanan
(Sumber : Olah Data, 19 Desember 2017)

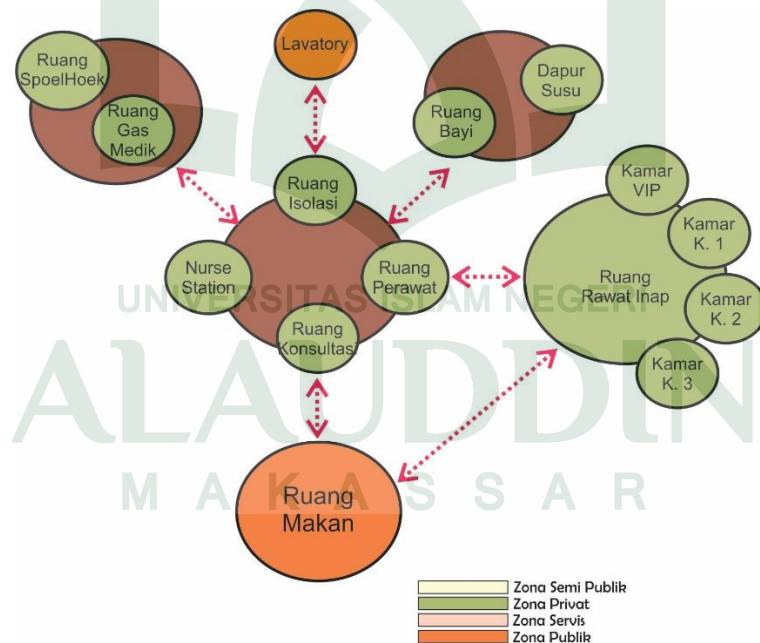
2. Diagram Bubble Ruang Horizontal

a. Unit Rawat Jalan



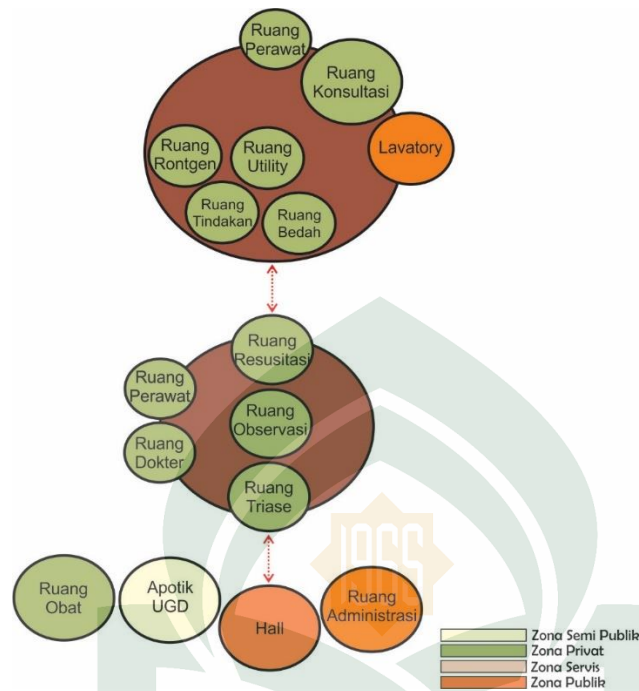
Gambar 3.10 Unit Rawat Jalan
(Sumber : Olah Data, 19 Desember 2017)

b. Unit Rawat Inap



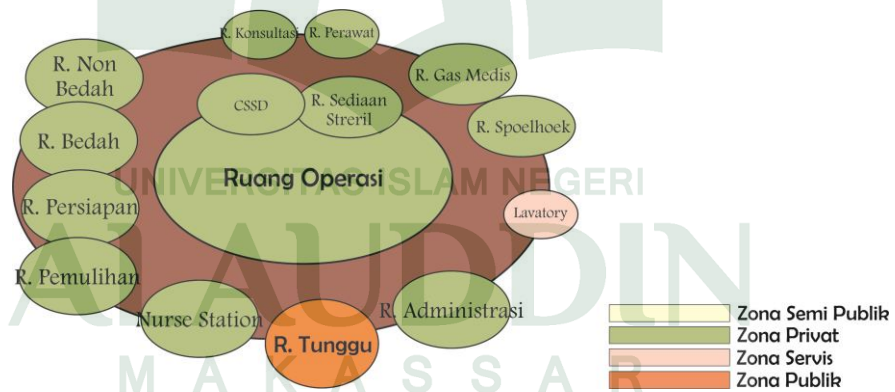
Gambar 3.11 Unit Rawat Inap
(Sumber : Olah Data, 19 Desember 2017)

c. Unit Gawat Darurat (UGD)



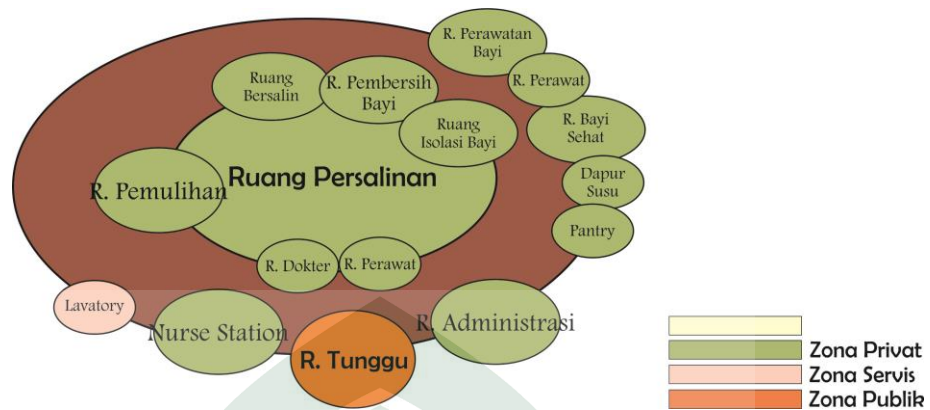
Gambar 3.12 Unit Gawat Darurat
(Sumber : Olah Data, 19 Desember 2017)

d. Unit Operasi



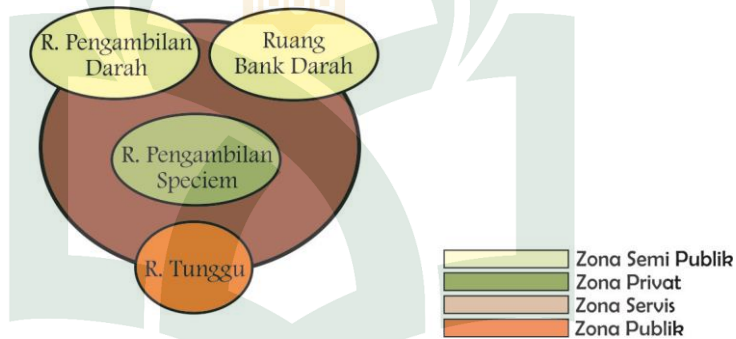
Gambar 3.13 Unit Operasi
(Sumber : Olah Data, 19 Desember 2017)

e. Unit Persalinan



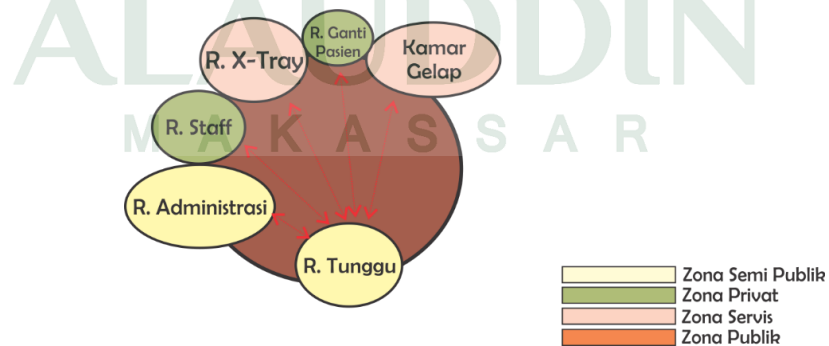
Gambar 3.14 Unit Persalinan
(Sumber : Olah Data, 19 Desember 2017)

f. Unit Labotorium



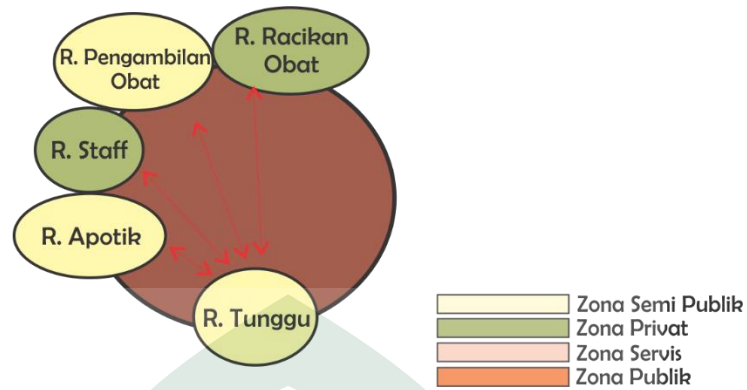
Gambar 3.15 Unit Labotorium
(Sumber : Olah Data, 19 Desember 2017)

g. Unit Radiologi



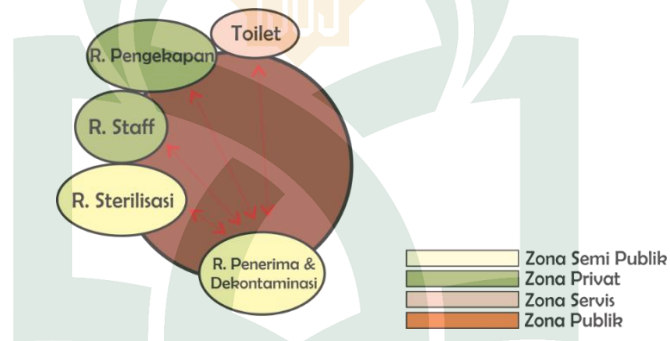
Gambar 3.16 Unit Radiologi
(Sumber : Olah Data, 19 Desember 2017)

h. Unit Farmasi



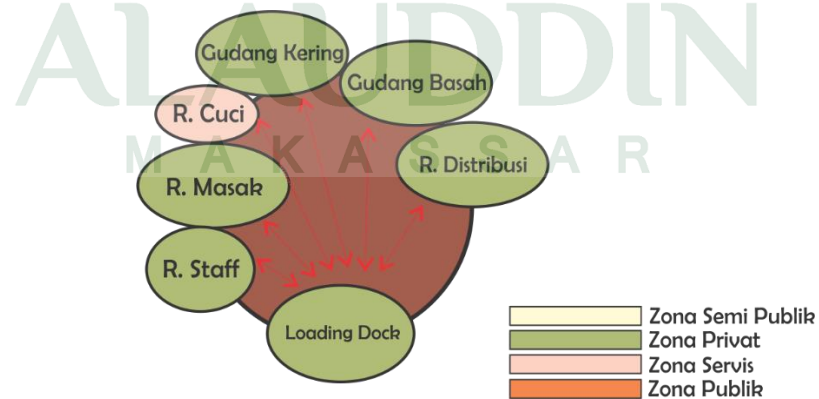
Gambar 3.17 Unit Farmasi
(Sumber : Olah Data, 19 Desember 2017)

i. Unit CSSD



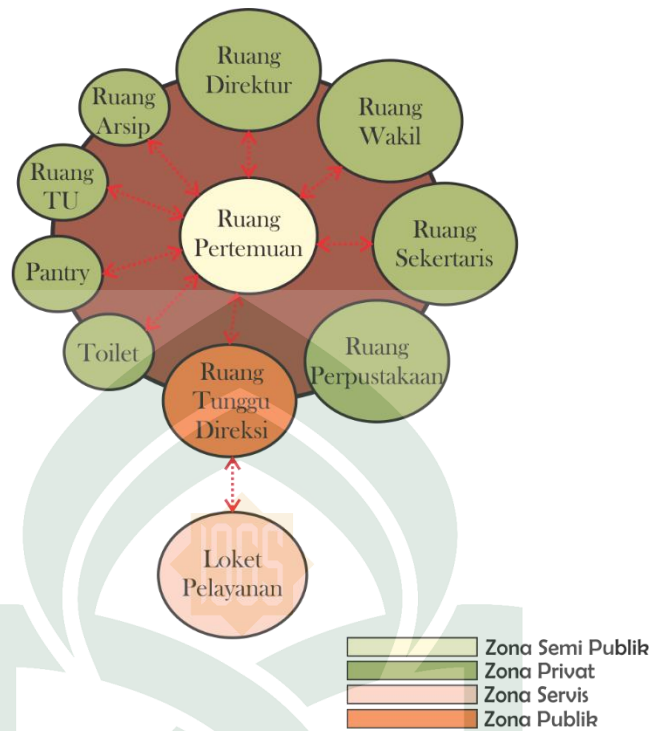
Gambar 3.18 Unit CSSD
(Sumber : Olah Data, 19 Desember 2017)

j. Dapur/Instalasi Gizi



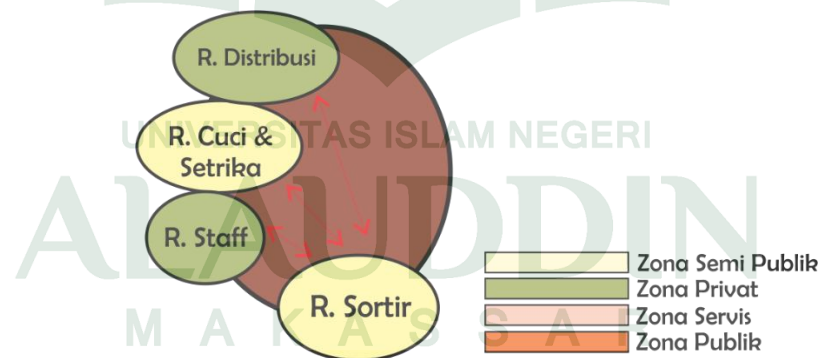
Gambar 3.19 Dapur/Instalasi Gizi
(Sumber : Olah Desain, 03 Mei 2018)

a. Administrasi



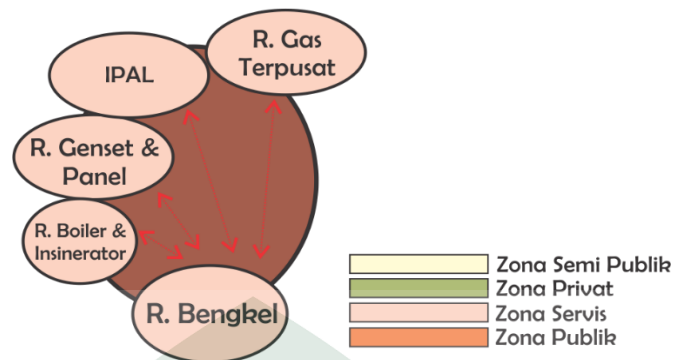
Gambar 3.20 Administrasi
(Sumber : Olah Desain, 03 Mei 2018)

b. Laundry



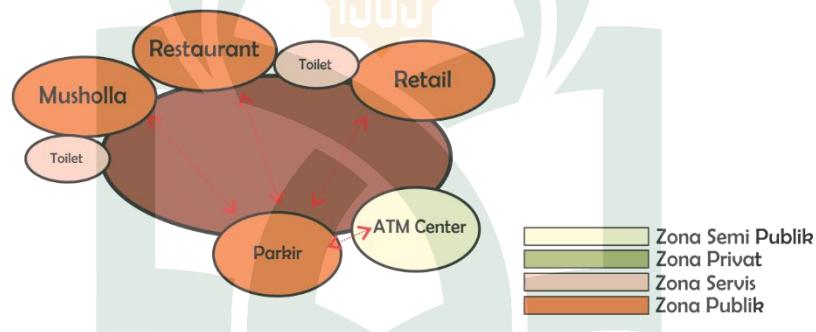
Gambar 3.21 Laundry
(Sumber : Olah Desain, 03 Mei 2018)

c. Servis



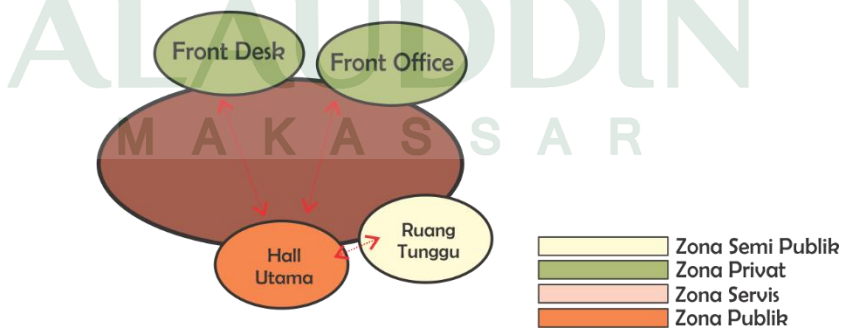
Gambar 3.22 Laundry
(Sumber : Olah Desain, 03 Mei 2018)

d. Fasilitas Umum



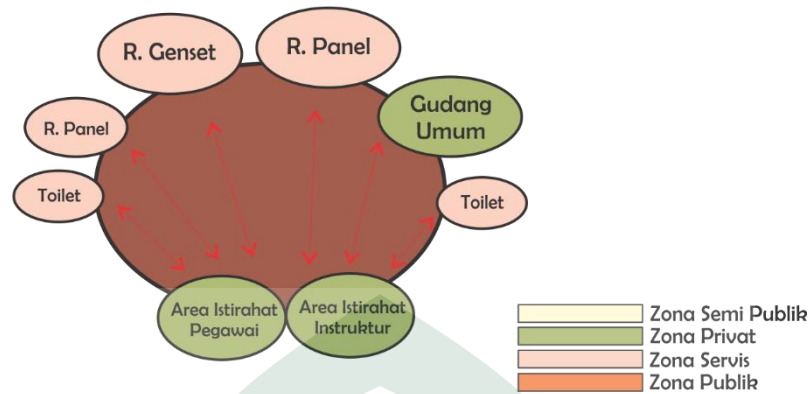
Gambar 3.23 Fasilitas Umum
(Sumber : Olah Desain, 03 Mei 2018)

e. Area Penerimaan



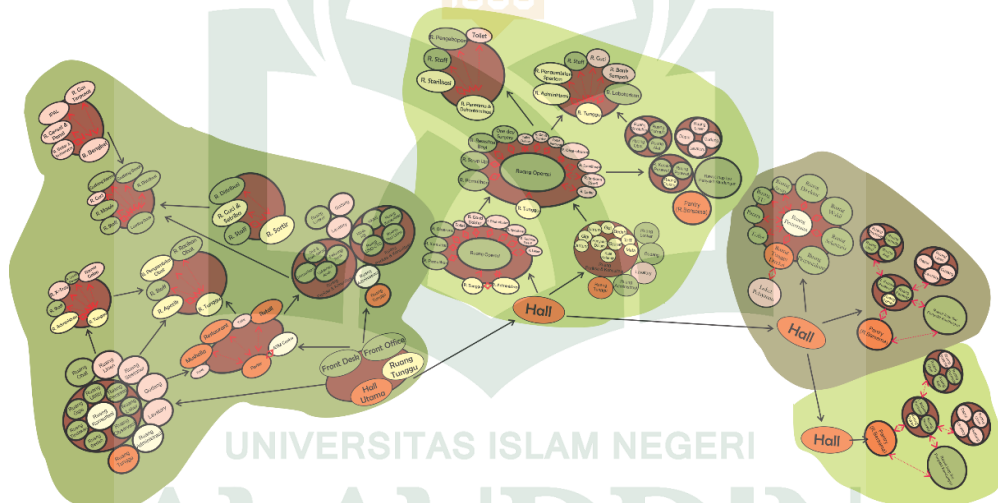
Gambar 3.24 Area Penerimaan
(Sumber : Olah Data, 19 Desember 2017)

f. Unit Pengelola



Gambar 3.25 Unit Pengelola
(Sumber : Olah Desain, 02 Mei 2018)

3. Diagram Ruang Keseluruhan



Gambar 3.26 Diagram Ruang Keseluruhan
(Sumber : Olah Desain, 04 Mei 2018)



BAB IV

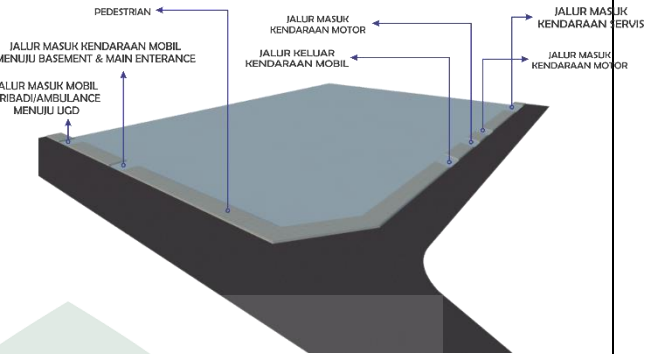


PENDEKATAN DESAIN

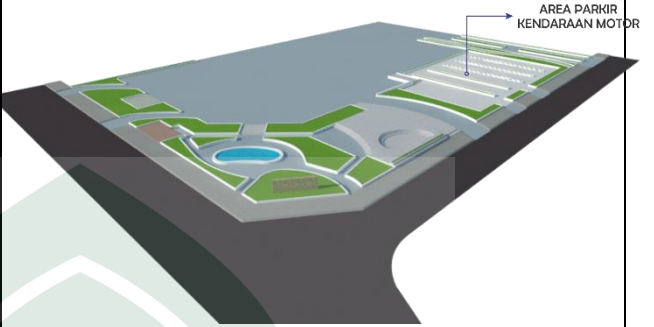
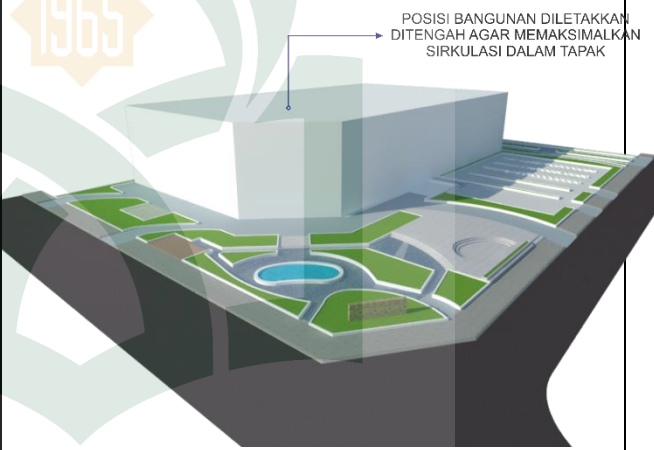
A. Pengolahan Tapak

Berdasarkan hasil analisa kondisi pada area tapak pada bab sebelumnya, maka dari hasil analisa tersebut menjadi acuan pertimbangan Perancangan Rumah Sakit Ibu dan Anak di Tarakan. Berikut pendekatan desain terhadap tapak dengan beberapa pertimbangan dari berbagai elemen :

Tabel 4.1 Konsep Tapak

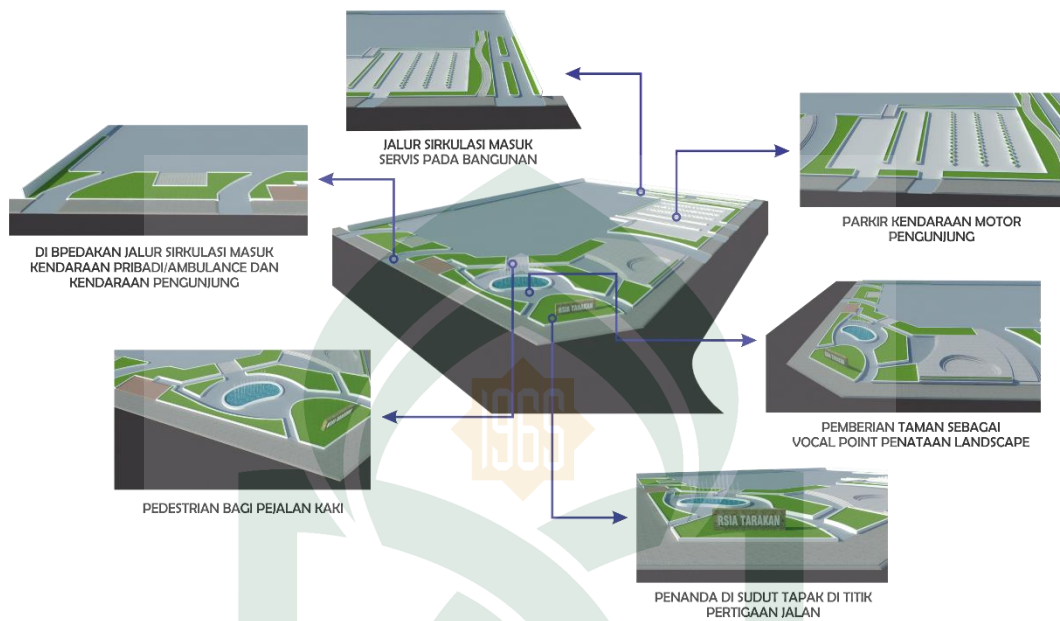
No	Pertimbangan Konsep Tapak	Output Desain
1.	Penggunaan dinding massif pada area tapak yang berbatasan langsung dengan pemukiman dan bangunan lainnya sebagai penghalau bising.	
2.	Penataan Lansekap area tapak yang berbatasan langsung dengan jalan. Dengan vegetasi sebagai penghalau kebisingan, sebagai penghalau, dan peneduh serta pengarah sirkulasi pengunjung.	

3.	<p>Sirkulasi masuk kendaraan mobil pribadi/ambulance ke UGD, mobil pribadi menuju ke main entrance pengunjung, jalur masuk kendaraan motor dan jalur masuk kendaraan servis dibedakan untuk mempermudah dalam pencapaian aksesibilitas ke bangunan.</p>	
4.	<p>Menempatkan penanda pada sudut pandang terbaik dari tapak, yaitu dari titik pertigaan jalan.</p>	
5.	<p>Peletakkan taman di sudut tapak sebagai vocal point landscape dan area terbuka hijau sebagai penanda sirkulasi ambulance.</p>	

6.	Peletakkan area parkir kendaraan motor di depan bangunan di fungsikan sebagai pengujung taman	 <p>AREA PARKIR KENDARAAN MOTOR</p>
7.	Posisi bangunan di letakkan ditengah tapak agar memaksimalkan sirkulasi dalam tapak.	 <p>POSISI BANGUNAN DILETAKKAN DITENGAH AGAR MEMAKSIMALKAN SIRKULASI DALAM TAPAK</p>

(Sumber : Olah Desain, 2018)

Setelah mengalami berbagai pertimbangan maka hasil dari gagasan desain perancangan pada tapak adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1 Hasil Konsep Tapak
(Sumber : Olah Desain, 03 Mei 2018)

B. Pengolahan Bentuk

Berikut pendekatan desain terhadap bentuk dengan beberapa pertimbangan dari berbagai elemen :

Tabel 4.2 Konsep Bentuk

No	Pertimbangan Konsep Bentuk	Output Desain
1.	Bentuk bangunan utama diambil dari bentuk dasar transformasi segi empat karena dianggap bentuk yang fungsional dalam penataan ruang.	
2.	Pada sisi Timur & Barat bangunan dilakukan sistem Sun Shading dengan pola ukiran Dayak. Dalam hal ini akan merespon panasnya matahari sehingga dapat tereduksi. Ini juga akan menimbulkan efek bayang terhadap interior rumah sakit.	
3.	Pada sisi Utara & Selatan bukaan akan dimaksimalkan dengan penggunaan kaca sehingga cahaya dapat masuk ke dalam bangunan	

(Sumber : Olah Desain, 2018)

Setelah mengalami berbagai pertimbangan maka gagasan desain perancangan pada tapak adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2 Hasil Pendekatan Perancangan Bentuk RSIA
(Sumber : Olah Desain, 03 Mei 2018)

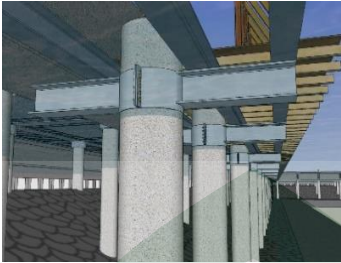



Konsep bentuk bangunan ditentukan berdasarkan analisis bentuk, dan pertimbangan akan pemanfaatan cahaya dan penghawaan alami dan desain bentuk dan tampilan bangunan merupakan eksplorasi dari bentukan massa sederhana dengan mengikuti analisis tapak dan analisis pencahayaan serta penghawaan alami.


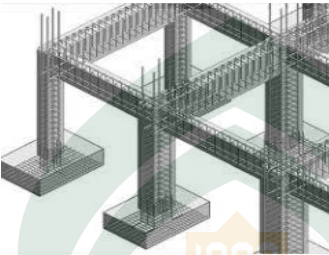



C. Struktur

Untuk merencanakan struktur bangunan Rumah Sakit Ibu dan Anak diusahakan memberikan kesan yang kokoh serta pencahayaan yang terang dan efisiensi ruang menjadi pertimbangan yang sangat penting. Maka dari itu modul dan grid pada bangunan harus menyesuaikan ruangan yang ada di dalamnya.

Sebagian besar struktur menggunakan beton di bangunan Rumah Sakit Ibu dan Anak dengan pertimbangan dapat mengefesiesikan ruang dalam bangunan, dan dapat lebih kokoh. Untuk perencanaan struktur terbagi menjadi tiga yaitu, struktur bawah, struktur tengah dan struktur atas.

Tabel 4.3 Aplikasi Struktur

No	Bagian Struktur	Nama Struktur	Penerapan Pada Bangunan
1	Struktur Bawah	 <p>Pondasi Tiang Pancang</p>	Pondasi Tiang Pancang diterapkan pada bangunan utama dengan mempertimbangkan jumlah level 3 lantai.
		 <p>Pondasi Rakit</p>	Struktur Pondasi Rakit ini akan di terapkan pada basement parkir.
		 <p>Pondasi Poer</p>	Pondasi Poer Plat ini diterapkan pada bangunan servis, dengan mempertimbangkan bangunan Servis ini memiliki level 1 lantai.
		 <p>Sloof Beton</p>	Sloof diterapkan pada semua bangunan Rumah Sakit Ibu dan Anak.

2	Struktur Tengah	 <p>Balok Beton</p>	Struktur Balok ini diterapkan pada semua bangunan Rumah Sakit Ibu dan Anak.
		 <p>Kolom Beton</p>	Struktur Kolom ini diterapkan pada semua bangunan Rumah Sakit Ibu dan Anak.
		 <p>Lantai Beton</p>	Penggunaan Plat Lantai beton ini diterapkan pada semua bangunan Rumah Sakit Ibu dan Anak.
3	Struktur Atas	 <p>Plat Atap Beton</p>	Penggunaan plat atap akan di terapkan pada semua bangunan Rumah Sakit Ibu dan Anak
		 <p>Rangka Aluminium</p>	Rangka Aluminium ini di terapkan pada bangunan servis.

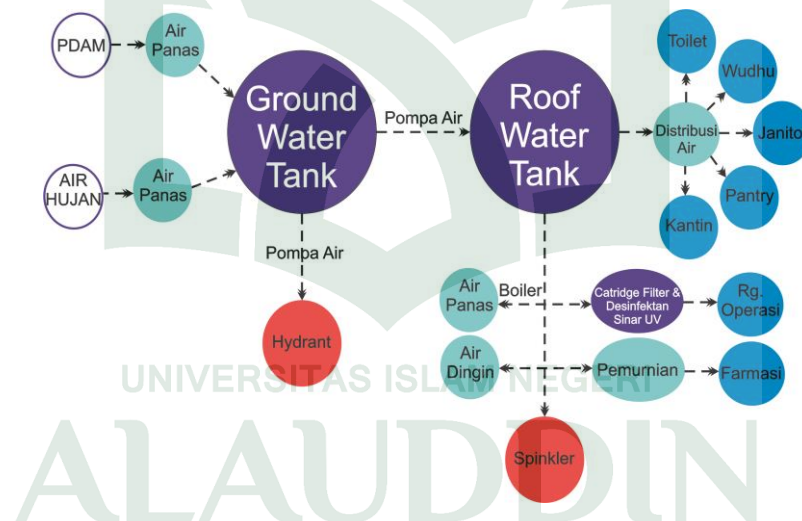
(Sumber : Olah Data, 2018)

D. Utilitas Bangunan

Utilitas pada bangunan Rumah Sakit Ibu dan Anak ini terdiri dari sistem air bersih, sistem air kotor, sistem pembuangan sampah, sistem kelistrikan, sistem gas medik, sistem transportasi bangunan, sistem proteksi kebakaran, sistem penangkal petir, sistem CCTV, sistem *nurse call*, sistem penghawaan buatan, sistem telekomunikasi dan sistem tata suara.

1. Sistem Air Bersih

Air bersih yang digunakan berasal dari sumber PDAM dan air hujan. Sistem distribusi air bersihnya menggunakan sistem *down feed*, karena sistem ini tidak bekerja secara terus-menerus, sehingga lebih efisien dan bekerja dengan gaya gravitasi. Pada air bersih menggunakan *cartridge filter* yang berfungsi untuk menyaring dan memisahkan air dari PDAM dan air hujan agar layak dikonsumsi.



Gambar 4.3 Skematik Air Bersih RSIA

(Sumber : Olah Data, 29 Desember 2017)

2. Sistem Air Limbah

Sistem air limbah RSIA terbagi menjadi 4 jenis, yakni limbah medis cair, limbah medis padat, limbah non medis cair dan limbah non medis padat. Limbah medis cair merupakan limbah yang dihasilkan oleh ruangan sanitasi yang ada di rumah sakit seperti darah dan pengolahan limbah medis cair ini menggunakan IPAL. Limbah medis padat

merupakan limbah yang dihasilkan oleh layanan medis pada ruang perawatan, gigi, farmasi dan lainnya seperti pada jarum suntik medis. Limbah non medis cair merupakan limbah yang dihasilkan dari buangan air hujan, buangan sanitasi, buangan dapur dan laundry, sedangkan limbah non medis padat merupakan limbah yang dihasilkan dari aktivitas pengunjung, pasien, tenaga medis, tenaga non medis dan kantor.



Gambar 4.4 Skematik Limbah Medis Cair RSIA
(Sumber : Olah Data, 29 Desember 2017)



Gambar 4.5 Skematik Limbah Medis Padat RSIA
(Sumber : Olah Data, 29 Desember 2017)



Gambar 4.6 Skematik Limbah Non Medis Cair RSIA
(Sumber : Olah Data, 29 Desember 2017)



Gambar 4.7 Skematik Limbah Non Medis Padat RSIA
(Sumber : Olah Data, 29 Desember 2017)

3. Sistem Pembuangan Sampah

Sistem pembuangan sampah rumah sakit ibu dan anak dengan cara penyeleksian sampah basah dan sampah kering, kemudian dimasukkan

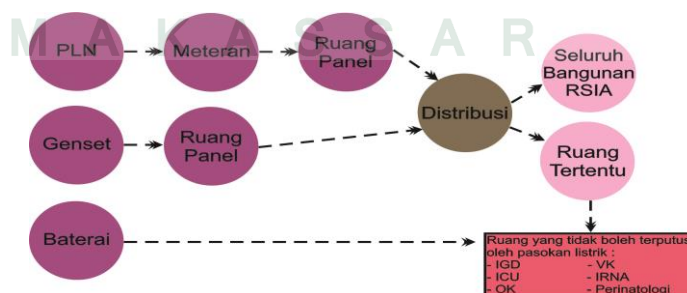
kedalam bak penampungan sementara di dalam *site* dan dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Letak pembuangan sampah ini berada di area samping kiri belakang pada bangunan. Kontainer sampah setiap harinya dapat mengambil sampah di bak sampah pada waktu malam hari, ini dikarenakan pada malam hari aktivitas kegiatan rumah sakit berkurang dan tidak menjadi penghalang kontainer sampah untuk keluar masuk bangunan.



Gambar 4.8 Skematik Sampah RSIA
(Sumber : Olah Data, 29 Desember 2017)

4. Sistem Kelistrikan

Kebutuhan listrik bangunan rumah sakit ibu dan anak berasal dari 3 sumber, yakni : PLN, genset dan baterai. Pada ruangan seperti ruang operasi (OK) harus memiliki penyedia listrik sendiri dibandingkan ruang lainnya, seperti UPS yang letaknya dekat dengan ruang operasi, dikarenakan ruang operasi membutuhkan penerangan yang cukup selama kegiatan operasi. Semua sumber listrik ini menuju ke ruangan panel untuk di minimalisir penggunaannya dan selanjutnya di distribusikan ke ruangan yang membutuhkan.



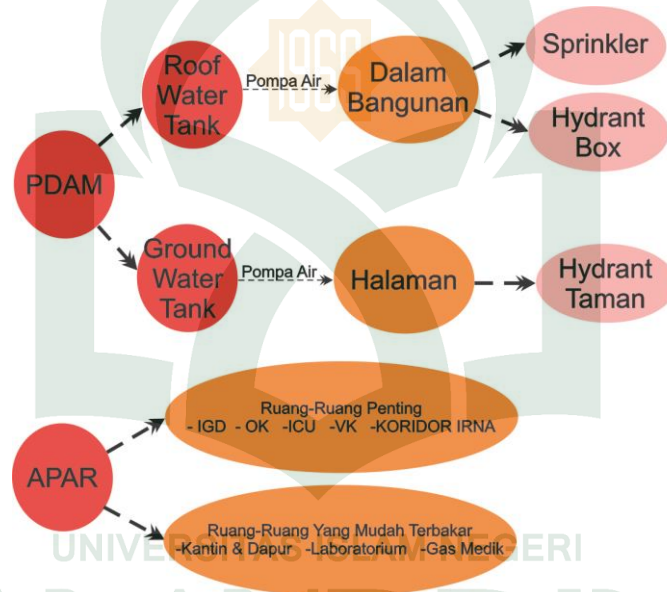
Gambar 4.9 Skematik Kelistrikan RSIA
(Sumber : Olah Data, 29 Desember 2017)

5. Sistem Transportasi Bangunan

Transportasi bangunan yang digunakan adalah jenis transportasi vertikal. Transportasi vertikal yang digunakan pada bangunan rumah sakit ibu dan anak ini terdiri dari : tangga darurat, tangga pengunjung, dan lift. Lift terbagi menjadi 2 yakni, lift pengunjung dan lift pasien.

6. Sistem Proteksi Kebakaran

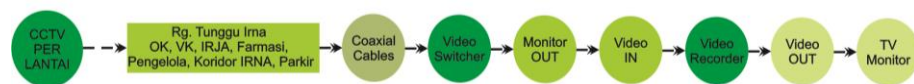
Sistem proteksi kebakaran menggunakan sistem manual dan sistem otomatis. Sistem proteksi kebakaran yang dilakukan pada bangunan rumah sakit ibu dan anak terdiri dari *sprinkler*, *hydrant box*, *hydrant* taman.



Gambar 4.10 Skematik Proteksi Kebakaran RSIA
(Sumber : Olah Data, 29 Desember 2017)

7. Sistem CCTV

Tujuan adanya pemasangan CCTV adalah dapat memantau kegiatan di sudut-sudut ruangan bangunan rumah sakit ibu dan anak dari jarak jauh, dapat mencegah kehilangan barang didalam ruangan dan dapat merekam kejadian yang dipantau melalui recorder. Monitor CCTC bersifat sentral yang diletakkan di ruang staff IPSRS, sehingga staf medis dapat melihat semua rekaman CCTV dari ruangan tersebut.



Gambar 4.11 Skematik CCTV RSIA
(Sumber : Olah Data, 29 Desember 2017)

8. Sistem *Nurse Call*

Nurse call adalah alat yang digunakan pasien untuk berkomunikasi dengan perawat. Manfaat dari sistem *nurse call* adalah sebagai alat untuk berkomunikasi dengan perawat di tempat tidur pasien ketika ingin memerlukan tindakan medis dengan segera. Letak alat ini biasanya terdapat pada bagian atas tempat tidur pasien sehingga dengan mudah pasien untuk menggapai alat tersebut, jika sewaktu-waktu membutuhkan pertolongan dengan cepat dari para medis.

9. Sistem Penghawaan Buatan

Penghawaan buatan pada bangunan terbagi dari 2 jenis, yakni penghawaan buatan sistem *split* dan penghawaan buatan sistem VRV. Khusus pada ruangan operasi menggunakan jenis *AC Split Duck* yang pemasangannya berada di atas plafond arah pintu masuk dan keluar ruangan, ini bertujuan agar tidak mengganggu aktivitas yang dilakukan oleh para medis ketika kegiatan operasi berlangsung. Mesin RVR sendiri ditempatkan pada atas atap bangunan, agar tidak mengganggu kegiatan didalam bangunan dan disediakannya sebuah ruangan untuk bisa dikontrol penggunaannya.

10. Sistem Telekomunikasi

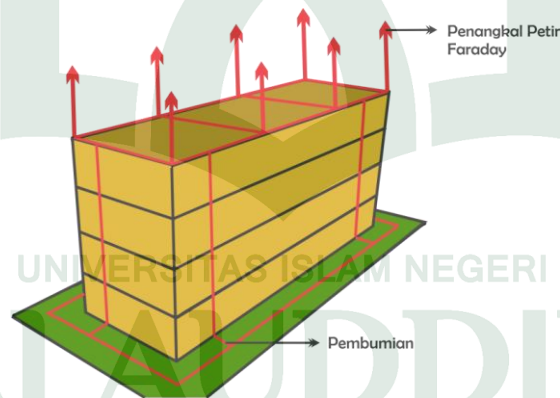
Sistem telekomunikasi yang digunakan pada bangunan rumah sakit ibu dan anak selain *nurse call* adalah telepon. Penggunaan sistem telekomunikasi ini menggunakan sistem sentral. Penggunaan telepon ini tidak semua ruangan yang menggunakannya, hanya saja beberapa yang memerlukan telepon untuk berkomunikasi, seperti ruangan pengelola, resepsionis, farmasi dan *nurse station*.

11. Sistem Tata Suara

Sistem tata suara pada rumah sakit ibu dan anak bertujuan untuk memberikan informasi seperti, berita kehilangan dan peringatan bahaya kebakaran dan penggunaannya bersifat sentral. Sistem tata suara ini diletakkan di plafond setiap ruangan, sehingga semua orang didalam gedung dapat mendengar informasi yang disampaikan. Peralatan utama tata suara seperti sound system ditempatkan di ruangan staff IPSRS ini bertujuan agar mudah dalam mengontrol pemakaiannya.

12. Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir yang digunakan pada bangunan rumah sakit ibu dan anak menggunakan sistem penangkal petir *faraday* karena lebih efisien. Perletakkan penangkal petir sistem *faraday* ini diletakkan pada ujung-ujung atap bangunan dengan ketinggian tertentu sesuai data yang ada. Tujuannya adanya penangkal petir ini agar bangunan dapat terlindungi oleh sambaran petir dari langit.










Gambar 4.12 Skematik Penangkal Petir
(Sumber : Olah Data, 29 Desember 2017)

E. Material

Elemen fasad yang akan digunakan untuk Rumah Sakit Ibu dan Anak ini, berupa beberapa material-material yang akan dikombinasikan sesuai dengan kebutuhannya, sehingga akan menghasilkan sesuatu yang dapat mencerminkan karakter dari anak.

Tabel 4.4 Material

No	Bagian Bangunan	Material	Penerapan Pada Bangunan
1	Dinding Dalam (Interior)	 <p>Batu Bata</p>	Batu Bata digunakan pada setiap ruangan yang bersifat privat dan permanen.
		 <p>Kaca</p>	Kaca digunakan pada setiap ruangan yang bersifat public seperti retail, restoran dan ATM center, dll.
		 <p>Parket</p>	Sedangkan untuk dinding interior . Dipakai untuk parket pada ruang tempat bermain anak-anak dan rawat inap.
2	Dinding Luar (Interior)	 <p>Aluminium Composite Panel</p>	Elemen Aluminium Composite Panel pada fasade dan shading pada bangunan (eksterior) dengan warna-warni yang menjadi karakter anak.

		 <p>Kaca Es</p>	Kaca Es akan digunakan pada eksterior Rawat Inap yang akan memberikan efek dekoratif, efek pencahayaan, dan efek pembayangan yang menarik serta mampu mereduksi silau secara maksimum.
3	Lantai	 <p>Marmer</p>	Elemen Marmer yang dipakai untuk material dinding maupun lantai, dibuat kesan warna-warni yang mencolok yang akan dipadukan dengan dengan gambar-gambar kartun, sehingga terkesan menarik untuk anak-anak.
4	Kusen Pintu & Jendela	 <p>Metal Aluminium</p>	Elemen Metal Aluminium dipakai untuk kusen pintu dan jendela, karena sifatnya yang mudah dibentuk atau ringan serta efisien, sehingga bentukan-bentukan pintu dan jendela dapat dibuat bermacam bentuk seperti segitiga, lingkaran, dll, yang terkesan sesuai dengan karakter anak.

(Sumber : Olah Data, 2018)

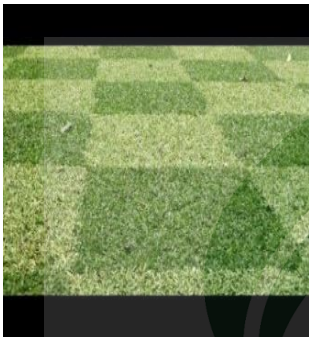


F. Landscape




Tanaman merupakan elemen utama landscape, tidak ada landscape tanpa elemen tanaman, bahkan pada rock garden di sekitarnya juga terdapat tanaman. Tanaman merupakan sumber keindahan, kenyamanan dan memberi daya dukung terhadap kehidupan. Tanaman secara alami sudah indah, namun demikian penataan tanaman dalam landscape diperlukan untuk mengoptimalkan manfaat tanaman dalam menciptakan landscape/tapak yang ideal.

Tanaman juga berfungsi sebagai peneduh, filter dari polusi, dan peredam kebisingan serta sebagai pengarah jalan. Vegetasi pada tapak bangunan ini mempunyai peranan penting sebagai penyumbang udara yang

sangat segar dan sejuk. maka dalam tapak akan di berikan vegetasi sebagai berikut :

Tabel 4.5 Jenis Tanaman

No	Tanaman	Jenis	Karakteristik
1	 <p>Rumput Gajah mini (<i>Pennisetum purpureum schamach</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Penutup Tanah 	<ul style="list-style-type: none"> - Perlu sedikit air. - Tinggi 1 - 1,5 cm. - Tak perlu dipangkas.
2	 <p>Kana (<i>Canna Sp</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Semak 	<ul style="list-style-type: none"> - Butuh banyak air. - Butuh sinar matahari. - Tinggi $\leq 0,5$ m. - Berbunga.
3	 <p>Melati Putih (<i>Jasminum sambac</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Semak 	<ul style="list-style-type: none"> - Perlu cukup air. - Butuh sinar matahari. - Tempat cukup teduh. - Tinggi $\leq 0,5$ m. - Berbunga. - Berdaun hias. - Wangi.

6	 <p>Palem Raja (<i>Roystonea regia</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tanama Hias - Taman Peneduh - Pengarah Jalan 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak bercabang. - Tumbuh tegak ke atas. - Tinggi mencapai 20 m.
7	 <p>Glodokan Tiang (<i>Polyalthia longifolia</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tanaman Peneduh - Peredam Suara - Penyerap Polusi 	<ul style="list-style-type: none"> - Sebagai pohon evergreen. - Tumbuh tegak lurus ke atas. - Tinggi mencapai hingga 30 sampai 35 meter.
8	 <p>Bunga Soka (<i>Saraca asoca</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pengarah 	<ul style="list-style-type: none"> - Bentuk batang tegak dan keras. - Dapat tumbuh tinggi berkisar 7 meter.

(Sumber : Olah Data, 2018)

Taman di dalam bangunan sebagai penyegar pada bangunan dengan dialiri kolam kecil dengan ikan mas sebagai objek penenang pada anak maupun orang tua pasien, taman ini terletak di daerah Unit Rawat Jalan. Tanaman yang dipakai berupa palem merah, kaktus dan anthurium. Memberikan ketenangan dengan melihat ikan-ikan dan air mengalir.

Tabel 4.6 Jenis Tanaman

No	Tanaman	Jenis	Karakteristik
1	 <p>Palem Merah (<i>Cyrtostachys renda</i>)</p>	Tanaman Hias Relaksasi	<ul style="list-style-type: none"> - Tinggi berkisar 6-14 meter. - Diameter batangnya ramping dan tidak terlalu besar. - Daunnya berwarna hijau cemerlang
3	 <p>Kaktus (<i>Cactaceae</i>)</p>	Tanaman Hias	<ul style="list-style-type: none"> - Akar kaktus yang sangat panjang. - Daun kaktus berduri. - Batang kaktus berlapis lilin
4	 <p>Anthurium (<i>Anthurium andraeanum</i>)</p>	Tanaman Hias Relaksasi	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki bentuk daun yang berurat dengan tulang daun yang besar. - Daun dari tanaman anthurium memiliki ciri khas lebar.

(Sumber : Olah Data, 2018)

Taman bagian dalam, terletak di area rawat inap. Taman ini diperuntukkan bagi pasien rawat inap dan bagi pengasuh atau pedamping pasien. Terdapat bangku dan kursi taman yang terbuat dari kayu untuk orang tua pasien, terdapat beberapa tanaman (pohon flamboyant, bugenvil, cemara dan pohon asam) sebagai penghijauan dan peneduh. Taman ditata secara acak namun tertata, ketinggian pohon maksimal (5) lima meter. Taman juga diberikan rumput yaitu rumput gajah.

Tabel 4.7 Taman Ruang Dalam

No	Tanaman	Jenis	Karakteristik
1	 <p>Flamboyant (<i>Delonix regia</i>)</p>	- Pelindung	<ul style="list-style-type: none"> - Daun Flamboyant memiliki bulu di bagian permukaan. - Tulang daun berbentuk menyirip dengan panjang 25-40 cm.
2	 <p>Bugenvil (<i>Bougainvillea</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Peneduh - Relaksasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Batang tanaman bunga ini agak keras. - Mempunyai duri yang tajam dan bercabang-cabang. - Memiliki tinggi berkisar 5-15 meter.
3	 <p>Cemara Udang (<i>Equisetum</i>)</p>	- Peneduh	<ul style="list-style-type: none"> - Cemara Udang merupakan pohon evergreen. - Memiliki tinggi berkisar 6-35 meter. - Daunnya berwarna hijau keperakan.
4	 <p>Pohon Asem (<i>Tamarindus indica</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hiasan - Pekarangan - Tempat - Bernaung 	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki tinggi berkisar 30 meter. - Memiliki diameter berkisar 1 sampai 2 meter. - Memiliki daun yang sangat rindang

(Sumber : Olah Data, 2018)

Area parkir dan *pedestrian way* juga merupakan area terbuka, untuk area parkir menggunakan *paving stone* yang tidak licin dan masih memiliki daya serap terhadap air, sedangkan untuk area pedestrian menggunakan palimanan atau batuan kecil.



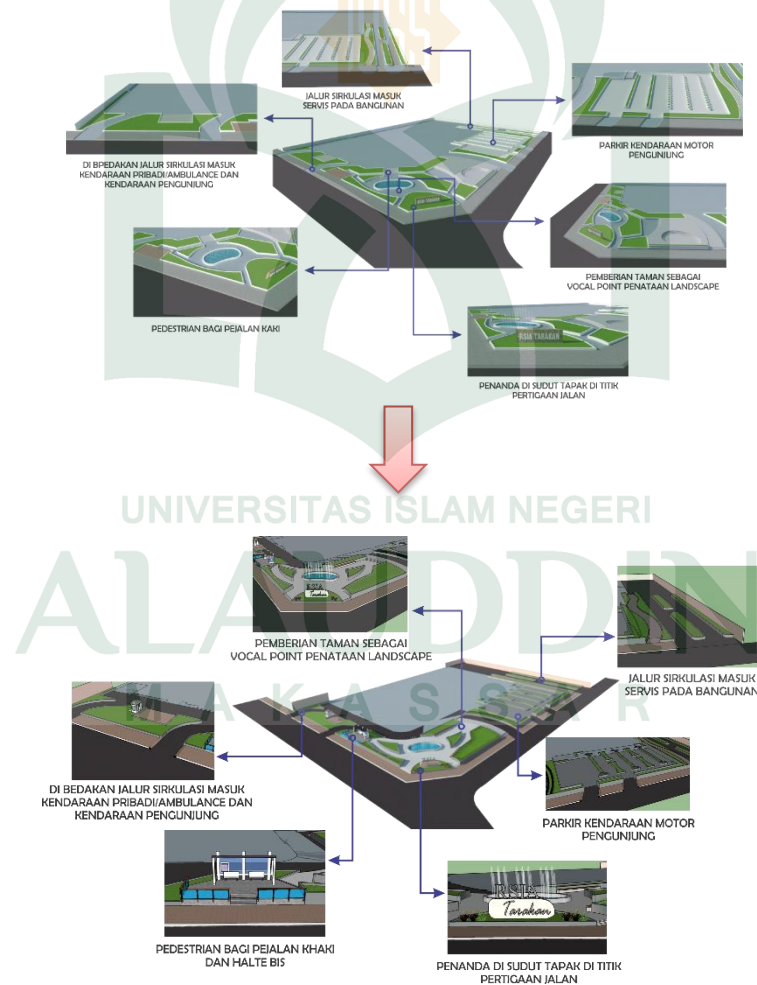
Gambar 4.13 Material Area Parkir dan *Pedestrian Way*
(Sumber : Olah Data, 19 Desember 2017)

BAB V

TRANSFORMASI DESAIN

A. Transformasi Tapak

Pengolahan tapak pada perancangan Rumah Sakit Ibu dan Anak ini didasarkan pada hasil analisis kondisi eksisting tapak. Pada proses analisis kondisi eksisting tapak tersebut menjadi acuan pertimbangan perancangan, dari hasil analisisnya maka diperoleh gagasan atau ide perancangan. Setelah mengalami berbagai pertimbangan dan eksplorasi gagasan maka gagasan desain perancangan pada tapak adalah sebagai berikut :



Gambar 5.1 Transformasi Desain Tapak
(Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)

Transformasi desain tapak mengalami beberapa perubahan yang tidak terlalu signifikan dari gagasan awal hingga hasil desain akhir tapak. Transformasi desain dari gagasan awal hingga hasil desain tersebut adalah sebagai berikut:

1. Perubahan perletakan parkiran motor pengunjung serta penambahan lansekap di area parkiran dengan pertimbangan kenyamanan pengunjung.
2. Perubahan pada area lansekap sebagai area vocal point dengan pertimbangan keseimbangan lansekap.
3. Penambahan Halte Bis dan diletakkan dekat dengan area pedestrian serta entrance pengunjung dengan pertimbangan agar mempermudah jangkauan bagi pejalan kaki.

B. Transformasi Bentuk

Setelah mengalami berbagai pertimbangan dan eksplorasi gagasan maka gagasan desain perancangan pada bentuk bangunan adalah sebagai berikut :



Gambar 5.2 Transformasi Desain Bentuk
(Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)

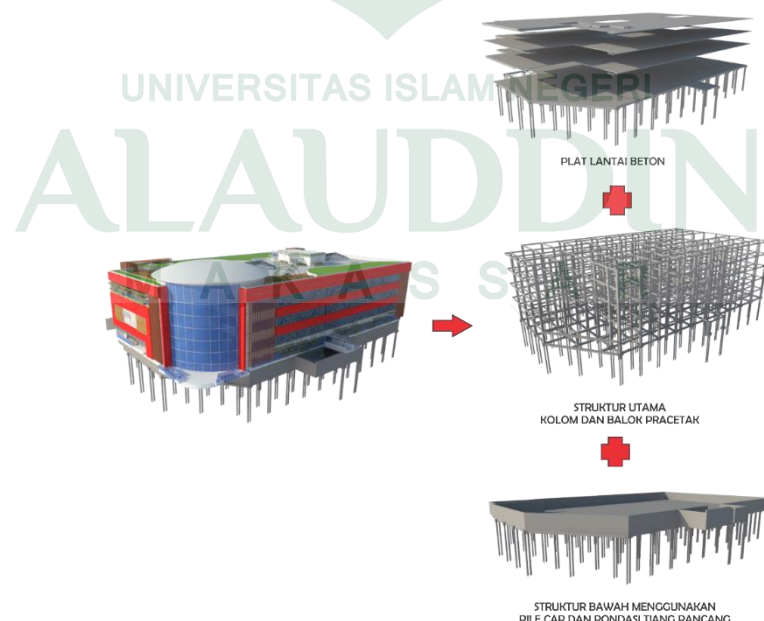
Dari hasil gagasan tersebut mengalami beberapa perubahan dari konsep awal berdasarkan pertimbangan yaitu :

1. Penambahan material ACP pada setiap sisi bangunan.
2. Penambahan symbol dari ciri khas dayak yaitu tameng pada bagian depan bangunan.
3. Penambahan roof garden pada atap bangunan.
4. Penambahan shading vegetasi pada sisi depan bangunan dan sisi samping kanan bangunan.
5. Penambahan Skylight pada atap bangunan.
6. Penambahan ventilasi vertical

Perubahan signifikan pada sisi gedung setelah melalui pendekatan bentuk terhadap matahari dan arah angin. Serta penambahan elemen baru berupa roof garden dan skylight pada bangunan.

C. Transformasi Struktur

Setelah mengalami berbagai pertimbangan dan eksplorasi gagasan maka gagasan desain perancangan pada struktur dalam bangunan utama adalah sebagai berikut :



Gambar 5.3 Transformasi Struktur
(Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)

Perubahan besarnya modul struktur hingga dimensi dipengaruhi oleh tata ruang sehingga struktur kolom utama semakin dekat dan jumlah lebih banyak.

D. Transformasi Besaran Ruang

1. Transformasi Besaran Ruang Bangunan Utama

Penyesuaian terhadap pendekatan desain lainnya menghasilkan tata ruang yang lebih kompleks dalam bangunan. Pendekatan desain lainnya seperti penyesuaian terhadap bentuk yang dirancang, aplikasi utilitas, pendekatan desain, serta elemen-elemen lainnya.

Adapun perubahan dan penyesuaian terhadap dimensi-dimensi ruang yang direncanakan dan dirancang setelah melalui eksplorasi gagasan dengan berbagai pertimbangan :

Tabel 5.1 Transformasi Besaran Ruang Lantai 1

No	Nama Ruangan	Jumlah Ruang Awal	Jumlah Ruang Akhir	Luasan Awal (m ²)	Luasan Akhir (m ²)
1	UGD				
	Hall/Lobby UGD	-	1	-	51.84
	- Lavatory Umum UGD	2	1	12.00	10.62
	- Shaft		1		1.98
	Administrasi/Loket	1	1	6.00	9.00
	- Apotik UGD	1	1	20.00	29.24
	- Ruang Obat	1	1	9.00	19.13
	Ruang Tindakan				
	- Ruang Observasi	1	1	15.00	45.36
	- Ruang Triase	1		15.00	
	- Ruang Resusitasi	1		15.00	
	- Ruang Perawat	1	2	50.00	39.24
	- Ruang Ganti		2		12.60
	- Ruang Dokter	1	2	51.84	33.24
	- Lavatory		2		12.60
	- Ruang Ganti		2		6.00
	Ruang Tindakan Anak	1	2	60.84	27.25
	Ruang Tindakan Non Bedah	1	1		12.96
	Ruang Tindakan Bedah	1	1		12.96
	- Ruang Transit Dokter	-	1	-	29.56
	- Ruang Ganti	-	1	-	3.60
	- Lavatory	-	1	-	2.70

	- Ruang Transit Perawat	-	1	-	29.56	
	- Ruang Ganti	-	1	-	3.60	
	- Lavatory	-	1	-	2.70	
	Ruang Rontgen	1	1	12.00	12.96	
	Ruang Tindakan Jantung	1	1	12.00	12.96	
	Ruang Obgyn	1	1	11.59	12.96	
	Ruang Tunggu	1	1	18.00	25.92	
	- Mushollah	-	2	100.00	34.57	
	- Lavatory Mushollah	-	1		3.00	
	- Tempat Wudhu	-	2		96.30	
	Ruang Konsultasi	1	1	12.0	15.88	
	Ruang Perawat	1	1	27.0	15.12	
	Nurse Station	-	1	-	26.56	
	Mini Lab	1	1	10.00	12.96	
	Ruang Pengambilan Spicmen	1	1	10.00	12.96	
	Ruang Bank Darah	1	1	10.00	12.96	
	Ruang pengambilan Darah	1	1	6.00	7.20	
	Ruang Utilitas	1	1	20.04	12.96	
	- Ruang Spoelhoek		1		6.22	
	- Ruang Gas Medik		1		6.22	
	Lavatory Umum					
	- Lavatory Pria	-	1	-	11.16	
	- Lavatory Wanita	-	1	-	11.16	
	- Shaf	-	1	-	3.60	
2	- Atrium	-	1	-	2.259	
	- Hall/Lobby	-	1	-	1.303	
	- Coffe Shop	-	1	-	746.60	
	- Reseptionist	1	1	1	242.00	
3	Rawat Jalan					
	Spesialis Penyakit Dalam					
	- Ruang Periksa	1	1	30.00	6.69	
	- Lavatory		1		3.06	
	- Shaf		1		1.80	
	- Ruang Tunggu		1		14.44	
	Spesialis Bedah Umum					
	- Ruang Periksa	1	1	30.00	19.98	
	- Lavatory		1		3.06	
	- Shaf		1		1.80	
	- Ruang Tunggu		1		27.00	
	Spesialis Kulit & Kelamin					
	- Ruang Periksa	1	1	20.00	13.90	
	- Ruang Tunggu		1		5.37	
	Spesialis Gigi & Mulut					

	- Ruang Periksa	1	1	10.00	15.12
	- Ruang Tunggu				
	Spesialis Patologi KLINIK				
	- Ruang Periksa	1	1	10.00	13.64
	Klinik Gizi				
	- Ruang Periksa	1	1	40.20	6.62
	- Lavatory		1		3.06
	- Shaf		1		1.80
	- Ruang Tunggu		1		26.72
	Spesialis THT				
	- Ruang Periksa	1	1	10.00	15.12
	- Ruang Tunggu				
	Klinik Anak				
	- Ruang Periksa	1	1	10.00	15.12
	- Ruang Tunggu				
	Klinik Kebidanan	1	1	10.00	10.96
	Klinik Tumbuh Kembang Anak	1	1	10.00	15.12
	Ruang Bermain Anak	-	1	-	51.84
	Apotik Rawat Jalan	1	1	10.00	15.12
	Ruang Racik Obat	1	1	10.00	12.96
	Ruang Penyimpanan Obat	1	1	30.00	28.08
	- Lavatory Rawat Jalan	-	1	-	11.52
	- Shaf	-	1	-	3.60
	- Ruang SPA	1	1	120.00	90.18
	- Ruang Administrasi		1		13.50
	Ruang Therapi Akupunthur	1	1	20.00	16.82
	Ruang Hypnotherapi & Teraphi Couple	1	1	20.00	16.82
	-Ruang Therapy Komunal	1	1	40.00	28.84
	- Ruang Ganti		1		5.00
	- Ruang Relaxaition Lounge	1	1	30.00	28.84
	- Ruang Ganti		1		5.00
	Ruang Tunggu	-	1	-	33.84
	Lavatory Umum				
	- Lavatory Pria	-	1	-	24.47
	- Lavatory Wanita	-	1	-	24.47
	- Shaf	-	1	-	1.45
4	Servis				
	Pembuangan Sementara Sampah B3				
	- Limbah Farmasi & Botol Infus	-	1	-	5.90
	- Limbah Infeksius Tajan & Non Tajam	-	1	-	5.90
	Gudang Basah	1	1	20.00	25.92

	Gudang Kering	1	1	20.00	25.92
	Ruang Distribusi	1	1	20.00	28.8
	- Ruang Memasak	1	1	50.00	70.88
	- Ruang Cuci		1		4.00
	- Ruang Troli Gizi		1		6.00
	- Ruang Troli Barang		1		6.00
	Ruang Staff	1	1	30.00	45.84
	- Ruang Sortir Pencucian	1	1	50.00	39.84
	- Ruang Setrika		1		6.00
	- Ruang penyimpanan Pakaian Steril	1	1	50.00	45.84
	- Ruang Pengambilan		1		6.00
	- Mushollah Staf	-	1	-	37.44
	- Tempat Wudhu	-	1	-	14.40
5	- Security Guard	-	1	-	34.29
	- Lavatory	-	1	-	3.00
6	- Lift Pasien	-	1	-	9.08
	- Lift Barang	-	1	-	9.54
	- Shaf	-	1	-	3.10
7	Lift Pengunjung	-	2	-	5.40
8	Tangga Umum	-	4	-	84.12
9	Tangga Darurat	-	2	-	46.80
10	Ruang Jaga	-	1	-	25.92
11	Taman	-	1	-	129.25
TOTAL				1203.51	3099.442

(Sumber : Olah Data, 2018)

Tabel 5.2 Transformasi Besaran Ruang Lantai 2

No	Nama Ruangan	Jumlah Ruang Awal	Jumlah Ruang Akhir	Luasan Awal (m ²)	Luasan Akhir (m ²)
1	Ruang Perinatologi				
	Hall/Lobby	-	1	-	39.96
	- Ruang Perawat	1	2	50.00	39.24
	- Ruang Ganti		2		12.60
	- Ruang Dokter	1	2	51.84	33.24
	- Ruang Ganti		2		12.60
	- Lavatory		2		6.00
	Ruang Bersalin	1	3	50.00	45.36
	Ruang Bersalin Waterbirth	1	1	12.96	12.96
	Ruang Pembersih Bayi	1	1	12.96	12.96

	Ruang Isolasi Bayi	1	1	12.96	12.96
	Ruang Perawatan Bayi	1	1	20.00	17.67
	Ruang Bayi Sehat	1	1	20.00	20.62
	Nurse Station	1	1	10.00	17.67
	Dapur Susu	1	1	10.00	8.13
	Pantry	-	1	-	8.13
	Ruang Pos OP/Pemulihan	1	1	40.89	40.89
	- Lavatory Perinatologi	1	1	12.00	10.62
	- Shaf		1		1.98
	Dapur	-	1	-	28.75
	Kantin	-	1	-	94.39
2	Ruang Operasi				
	- Ruang Operasi	1	1	50.00	53.13
	- Ruang Penyimpanan Alat Steril	1	1	12.00	12.96
	- CSSD	1	1	12.50	13.60
	- Ruang Pengemasan Alat Steril	1	1	12.50	13.60
	- Ruang Pengambilan Alat Steril	1	1	12.00	12.96
	- Ruang Bedah	1	1	12.00	12.96
	- Ruang Non Bedah	1	1	12.00	12.96
	Ruang Utilitas				
	- Spoelhoek	1	1	12.00	6.22
	- Gas medic		1		6.22
	Ruang Pre OP/Persiapan	1	1	51.84	51.84
	Ruang Pos OP/Pemulihan	1	1	51.84	51.84
	Ruang Perawat	1	1	15.00	15.12
	Ruang Konsultasi	1	1	15.80	15.88
	Nurse Station	-	2	-	53.13
	Ruang Administrasi	1	1	30.00	24.93
	Lavatory Umum Ruang Operasi				
	- Lavatory Pria	1	1	30.00	11.16
	- Lavatory Wanita		1		11.16
	- Shaf		1		3.60
3	Ruang Radiologi				
	Ruang Administrasi	1	1	15.10	15.12
	Ruang Endoscopy	1	1	26.00	25.92
	Ruang Radiologys	1	1	26.00	25.92
	- Ruang Viewing/Sportin	1	1	18.00	17.92
	- Ruang Film Record	1	1	18.00	17.92
	- Ruang Tunggu	1	1	15.30	15.98
	- Ruang Exsamination Room	1	1	50.80	51.84

	- Ruang MRI	1	1	32.12	34.17
	- Lavatory	-	2	-	4.14
	- Shaf	-	2	-	2.40
	- Ruang Tunggu	-	1	-	14.40
	- Ruang Operator	-	1	-	30.24
	Ruang KA Instalasi & Diskusi	1	1	15.10	15.12
	Ruang Kamar Gelap	1	1	15.10	15.12
	Lavatory Umum Ruang Radiologi				
	- Lavatory	-	1	-	15.30
	- Ruang Ganti	-	1	-	6.93
	- Gudang	-	1	-	6.93
	- Ruang CT-Scan	1	1	32.40	34.17
	- Lavatory	-	2	-	4.14
	- Shaf	-	2	-	2.40
	- Ruang Operator	-	1	-	13.44
	- Mini Pantry	-	1	-	11.85
	Ruang Ganti Pasien	1	1	15.00	15.12
	Ruang Ganti Petugas	1	1	15.00	15.12
4	Ruang HCU				
	Ruang Isolasi	1	8	20.00	151.34
	Ruang Perawat	1	1	20.00	25.92
	Ruang Konsultasi	1	1	20.00	25.92
	Ruang Utilitas				
	- Ruang Spoelhoek	1	2	26.00	12.96
	- Ruang Gas Medik	1	2	26.00	12.96
	Ruang Obat	1	1	5.00	5.04
	Ruang Medical Equipment	1	1	2.50	3.78
	- Pembuangan Sementara Sampah B3	-	1	-	15.41
	- Limbah Farmasi & Botol Infus	-	1	-	5.25
	- Limbah Infeksius Tajam & Non Tajam	-	1	-	5.25
5	Ruang NICCU				
	Ruang Isolasi	1	8	20.00	151.34
	Ruang Perawat	1	1	20.00	25.92
	Ruang Konsultasi	1	1	20.00	25.92
	Ruang Utilitas				
	- Ruang Spoelhoek	1	1	10.00	5.40
	- Ruang Gas Medik		1		5.40
	Ruang Obat		1		5.04
	Ruang Medical Equipment	1	1	3.50	3.78
	Lavatory Umum				

	- Lavatory Pria	-	1	-	24.47
	- Lavatory Wanita	-	1	-	24.47
	- Shaft	-	1	-	1.45
6	- Security Guard	-	1	-	34.29
	- Lavatory	-	1	-	3.00
7	- Lift Pasien	-	1	-	9.08
	- Lift Barang	-	1	-	9.54
	- Shaft	-	1	-	3.10
8	Lift Pengunjung	-	2	-	5.40
10	Tangga Umum	-	4	-	84.12
11	Tangga Darurat	-	2	-	46.80
12	Kantin	-	1	-	51.84
11	Dapur	-	1	-	10.80
12	Void	-	2	-	3.579
TOTAL				1120.01	2070.17

(Sumber : Olah Data, 2018)

Tabel 5.3 Transformasi Besaran Ruang Lantai 3

No	Nama Ruangan	Jumlah Ruang Awal	Jumlah Ruang Akhir	Luasan Awal (m ²)	Luasan Akhir (m ²)
1	Kamar Inap				
	- Kamar Inap Kelas 3	4	4	400.50	371.16
	- Lavatory	-	4	-	39.60
	- Shaf	-	4	-	3.96
	- Kamar Inap Kelas 2	8	8	400.50	381.12
	- Lavatory	-	8	-	20.40
	- Shaf	-	4	-	6.60
	- Ruang Bayi	1	3	300.00	170.34
	- Ruang Tunggu	-	3	-	51.60
	Dapur Susu	1	3	70.00	69.48
	- Lavatory Pria Umum	-	3	-	60.10
	- Lavatory Wanita Umum	-	3	-	60.10
	- Shaf	-	3	-	9.83
	Nurse Station	-	2	-	53.13
	Ruang Perawat	1	2	30.20	30.24
	Ruang Konsultasi	1	1	16.00	15.88
	Ruang Isolasi	1	1	15.10	15.12
	Ruang Utilitas				
	- Ruang Gas Medik	1	1	7.10	7.15
	- Ruang Spoelhoek	1	1	1.10	7.15
	Taman	-	1	-	350.70
2	Administrasi/Pengelola				
	Hall/Lobby	-	1	-	72.52

	Ruang Rapat	1	1	50.00	51.84
	Ruang Baca	-	1	-	35.85
	Ruang Bagian Kepala Perencanaan & Program	1	1	15.10	15.12
	Ruang Bagian Keuangan & Akutansi	1	1	15.10	15.12
	Ruang Sekretarian SPI	1	1	15.10	15.12
	Ruang Arsip Umum	1	1	12.50	12.96
	Ruang Pengadaan	1	1	12.50	12.96
	Ruang Arsip Kepegawaian	1	1	12.50	12.96
	Ruang Bagian Umum & Kepegawaian	1	1	20.00	19.14
	Ruang Komite Keperawatan	1	1	20.50	18.72
	Ruang Komite Medik	1	1	20.50	18.72
	- Ruang Direktur		1		34.07
	- Lavatory	1	1	40.00	0.82
	- Shaf		1		2.55
	- Ruang Wakil Direktur		1		34.07
	- Lavatory	1	1	40.00	0.82
	- Shaf		1		2.55
	- Lavatory Administrasi	1	1	12.10	10.62
	- Shaf		1		1.98
	Dapur	-	1	-	28.75
	Kantin	-	1	-	94.39
4	Supermarket		1		41.04
5	- Security Guard	-	1	-	34.29
	- Lavatory	-	1	-	3.00
6	Void	-	2	-	3.579
7	- Lift Pasien	-	1	-	9.08
	- Lift Barang	-	1	-	9.54
	- Shaf	-	1	-	3.1
8	- Lift Pengunjung	-	2	-	16.66
	- Shaf	-	2	-	5.4
9	Tangga Umum	-	4	-	84.12
10	Tangga Darurat	-	2	-	46.8
TOTAL				1526.4	2491.919

(Sumber : Olah Data, 2018)

Tabel 5.4 Transformasi Besaran Ruang Lantai 4

No	Nama Ruangan	Jumlah Ruang Awal	Jumlah Ruang Akhir	Luasan Awal (m ²)	Luasan Akhir (m ²)
1	Kamar Inap				
	- Kamar Inap Kelas 1	8	8	400.50	381.12
	- Lavatory	-	8	-	20.4
	- Shaf	-	4	-	6.6
	- Kamar Inap Kelas VIP	8	8	400.50	381.12
	- Lavatory	-	8	-	20.4
	- Shaf	-	4	-	6.6
	- Lavatory Pria Umum	-	3	-	60.1
	- Lavatory Wanita Umum	-	3	-	60.1
	- Shaf	-	3	-	9.83
	Nurse Station	-	2	-	53.13
	Ruang Perawat	1	1	15.10	15.12
	Ruang Konsultasi	1	1	16.00	15.88
	Ruang Isolasi	1	1	15.10	15.12
	Ruang Utilitas				
	- Ruang Gas Medik	1	1	7.10	7.15
	- Ruang Spoelhoek	1	1	1.10	7.15
	Ruang Mushollah	-	1	-	88.92
2	Supermarket	-	1	-	41.04
3	- Security Guard	-	1	-	34.29
	- Lavatory	-	1	-	3.00
4	Void	-	3	-	4.661
5	- Lift Pasien	-	1	-	9.08
	- Lift Barang	-	1	-	9.54
	- Shaf	-	1	-	3.1
6	- Lift Pengunjung	-	2	-	16.66
	- Shaf	-	2	-	5.4
7	Tangga Umum	-	4	-	84.12
8	Tangga Darurat	-	2	-	46.8
9	Food Court	1	1	500.31	-
	- Hall/Lobby	-	1	-	25.92
	- Ruang Bermain Anak	-	1	-	142.68
	- Dapur	-	2	-	103.68
	- Kantin	-	1	-	165.43
	- Lavatory	1	1	10.00	10.62
	- Shaf	-	1	-	1.98
TOTAL					

(Sumber : Olah Data, 2018)

2. Transformasi Besaran Ruang Bangunan Servis

Tabel 5.5 Transformasi Besaran Ruang Lantai 4

No	Nama Ruangan	Jumlah Ruang Awal	Jumlah Ruang Akhir	Luasan Awal (m ²)	Luasan Akhir (m ²)
1	Kantor Pengelola	1	1	35.00	35.28
2	Ruang Abu Insenerasi	1	1	16.00	16.80
3	Ruang Insenerator	1	1	16.00	16.80
4	Limbah Informasi & Botol Infus	1	1	16.00	16.80
5	Limbah Infeksius Tajam dan Non Tajam	1	1	16.00	16.80
6	Ruang TPS	1	1	16.00	16.80
7	Ruang Pompa	-	1	-	12.60
8	Ruang Boiler	-	1	-	12.60
9	Ruang Gas Central & Vacuum	-	1	-	12.60
10	Ruang AHU	1	1	12.00	12.60
11	Ruang Genset	1	1	12.00	12.60
12	Ruang Panel	1	1	12.00	12.60
13	Taman	-	1	-	28.38
TOTAL				151	223.26

(Sumber : Olah Data, 2018)

Pada tabel diatas, terdapat perbedaan antara jumlah gagasan ruang awal dan jumlah gagasan ruang akhir serta luasan gagasan awal dan luasan gagasan akhir. Ada berbagai hal yang menyebabkan perubahan luasan ruang, antara lain :

1. Menghindari adanya space yang tidak berfungsi.
2. Penyesuaian bentuk bangunan terhadap tata ruang.
3. Penataan kembali *layout* ruang yang tidak efektif dengan berbagai pertimbangan terutama sirkulasi.
4. Tambahan ruang-ruang yang tidak terduga dalam proses pengolahan gagasan, seperti fungsi-fungsi utilitas dan ruang-ruang yang lain.
5. Memaksimalkan sirkulasi dalam tapak agar menjadi lebih efektif.
6. Penataan Lansekap pada tapak.
7. Penambahan Taman/Lansekap pada area kamar inap.

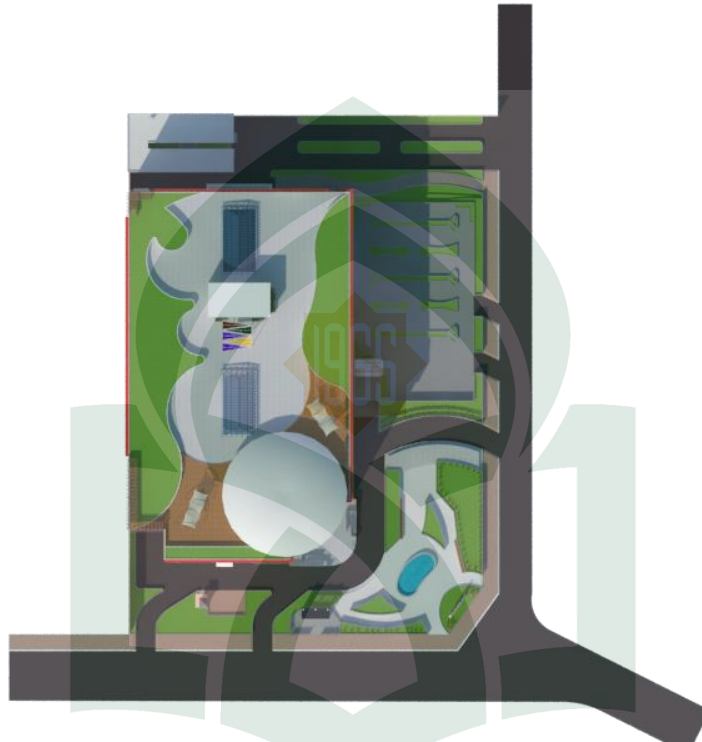
8. Penambahan void pada bangunan untuk penghawaan dan pencahayaan alami serta untuk menambah kesan luas pada bangunan.



BAB VI

HASIL DESAIN

A. Site Plan



Gambar 6.1 Tampilan Site Plan
(Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)



Gambar 6.2 Perspektif Bangunan
(Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)



Gambar 6.3 Landscape/Vocal Point
(Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)



Gambar 6.4 Jalur Servis
(Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)

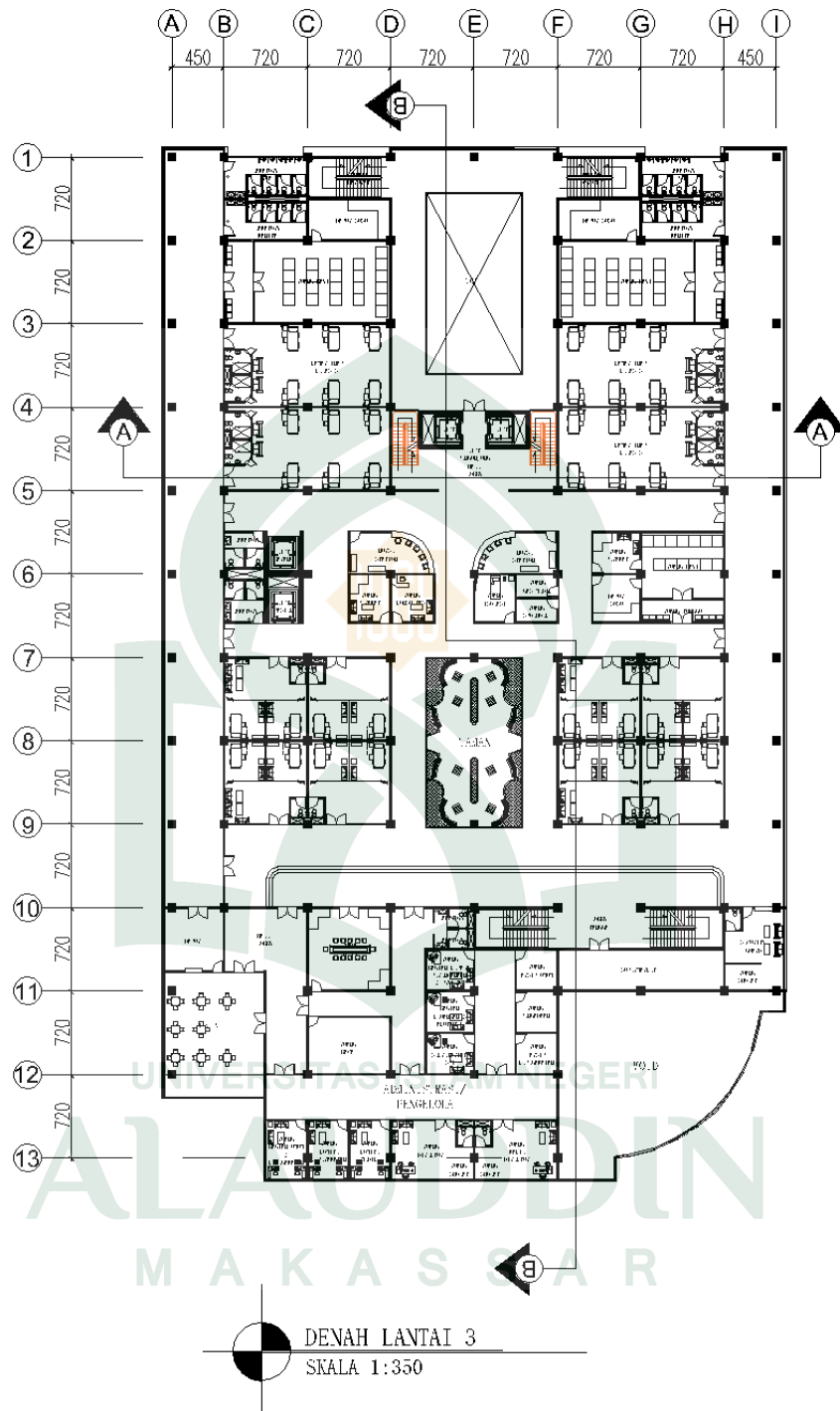
B. Tata Ruang



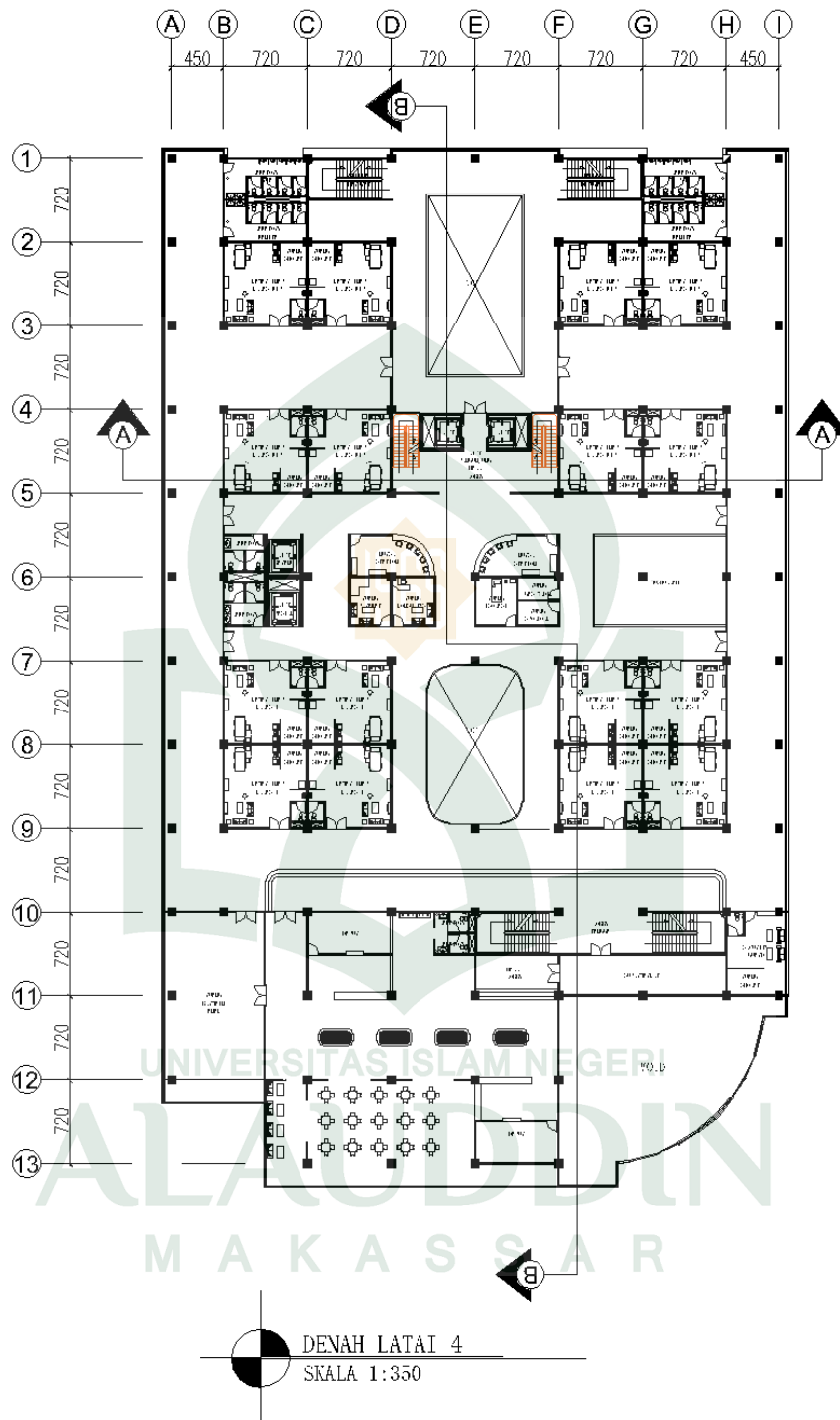
Gambar 6.5 Denah Basement Bangunan Utama
(Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)



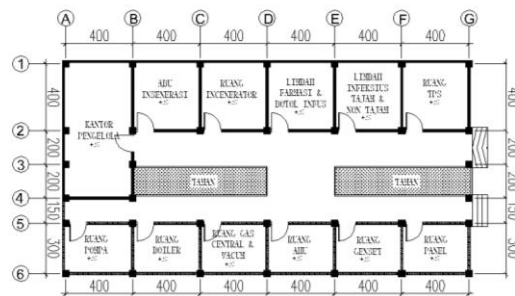
Gambar 6.7 Denah Lantai 2 Bangunan Utama
 (Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)



Gambar 6.8 Denah Lantai 3 Bangunan Utama
(Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)



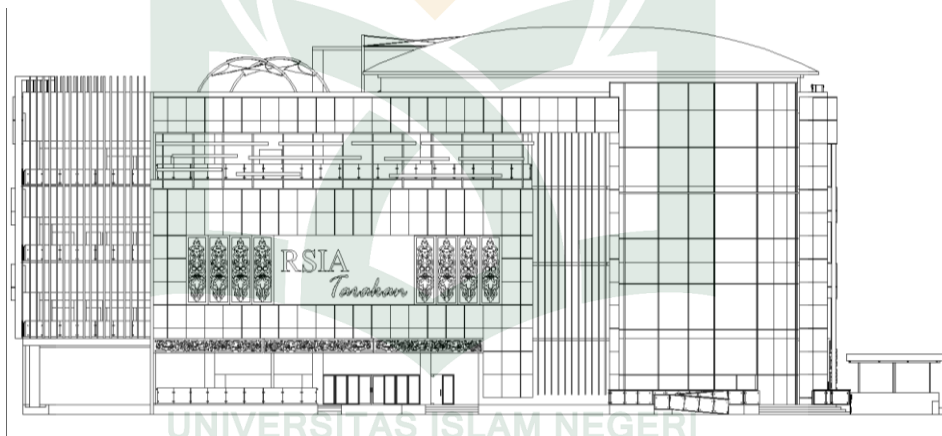
Gambar 6.9 Denah Lantai 4 Bangunan Utama
(Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)



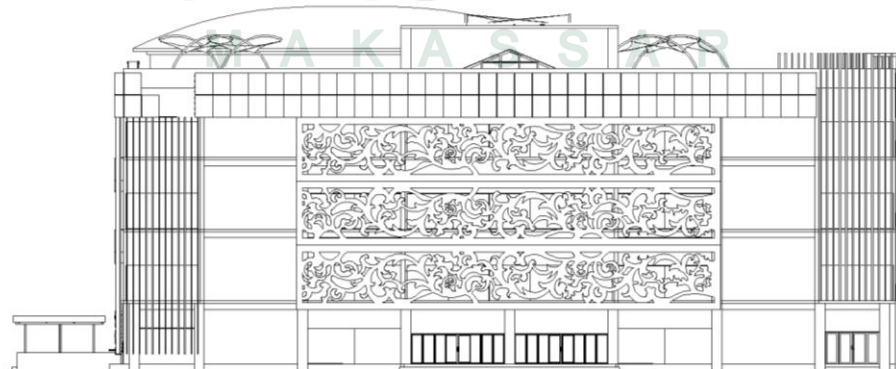
DENAH BANGUNAN SERVIS
SKALA 1:150

Gambar 6.10 Denah Bangunan Servis
(Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)

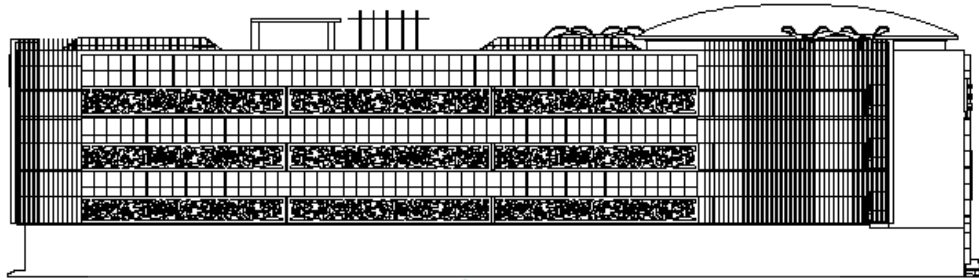
C. Bentuk



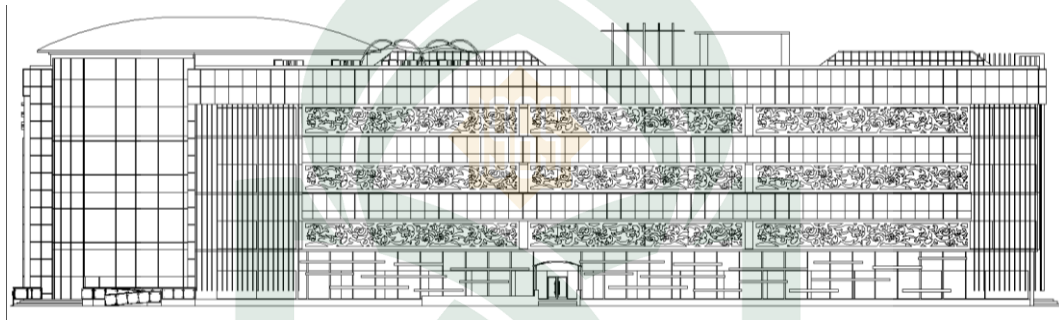
Gambar 6.11 Tampak Depan Bangunan
(Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)



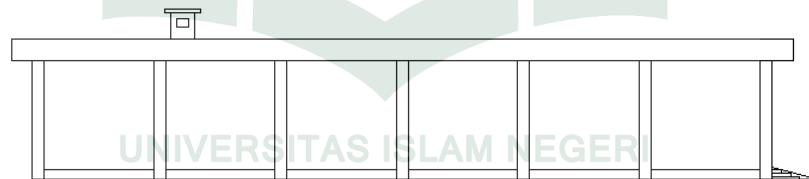
Gambar 6.12 Tampak Belakang Bangunan
(Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)



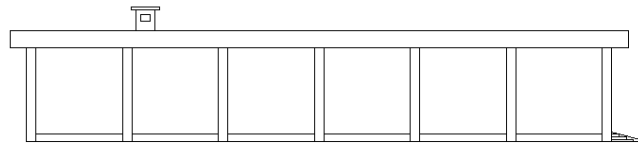
Gambar 6.13 Tampak Samping Kanan
(Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)




Gambar 6.14 Tampak Samping Kiri
(Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)

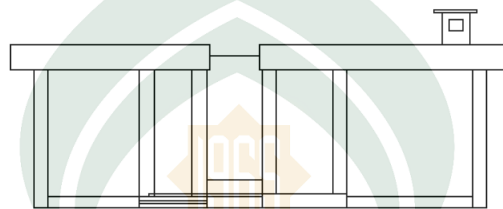


Gambar 6.15 Tampak Samping Kanan
(Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)



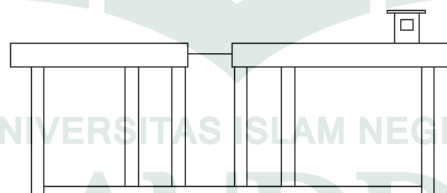

TAMPAK SAMPING KIRI
 SKALA 1:150

Gambar 6.16 Tampak Samping Kiri
 (Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)




TAMPAK DEPAN
 SKALA 1:150

Gambar 6.17 Tampak Depan Bangunan Servis
 (Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)




TAMPAK BELAKANG
 SKALA 1:150

Gambar 6.18 Tampak Belakang Bangunan Servis
 (Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)

D. Banner



Gambar 6.19 Banner
(Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)

E. Maket



Gambar 6.20 Maket
(Sumber : Olah Desain, 26 Juli 2018)

DAFTAR PUSTAKA

- Abu Huraerah, M. Si, *"Kekerasan Terhadap Anak"*, Penerbit Nuansa Cendikia : Bandung 2006.
- Andi Mujtahid, (2006), *"Redesaian Pasar Sinjai"*, Makassar, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Annisa Estiningtyas, (2010). *"Rumah Sakit Ibu dan Anak penekanan pada psikologi ibu dan anak dengan fasilitas pelayanan prima "*. Surakarta, Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Badan Pusat Statistika, (2017), *"Kota Tarakan Dalam Angka 2017"*, Tarakan.
- Badan Pusat Statistika, (2017), *"Kecamatan Tarakan Tengah Dalam Angka 2017"*, Tarakan.
- Denny Adhi Nugroho Sucipto, Y. Dicky Ekaputra, M. Maria Sudarwani. *"Perancangan Rumah Sakit Ibu dan Anak di Semarang dengan pendekatan Desain Arsitektur Modern"*. Semarang. Universitas Pandanaran Semarang.
- Erwan, Ahmad. (2008). *"Higienitas perspektif hadis: kajian hadis-hadis tentang kebersihan makanan, sumber air, rumah dan jalanan"*. Jakarta.
- Imam Jalaludin Muhammad Al-Mahali dan Imam Jalaludin Abdurrahman As-Suyuthi Ta'liq: Syaikh Shafiyyurrahman Al-Mubarakfuri, 2016 *"Tafsir Kitab Jalalain"*, Surabaya : Pustaka Elba.
- Kementerian Agama RI, (2010), *"AL-Qur'an dan Terjemahnya"*, Jakarta, Lembaga percetakan Al-Qur'an kementerian agama RI.
- Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 58 Tahun 1995, *"Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Rumah Sakit"*.
- Neufert, Ernst, 1980, *"Data Arsitek Jilid 1 & 2"*. Jakarta : Erlangga.
- Pusat Bahasa, 2008, *"Kamus Besar Bahasa Indonesia"*, Jakarta : Balai Pustaka.
- Richardus Rikang Ajiwa Widya, (2012), *"Rumah Sakit Ibu dan Anak di Yogyakarta"*, Yogyakarta. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- S. Supriyanto dan Ernawati, 2010. *"Pemasaran Industri Jasa Kesehatan"*. Penerbit Cv Andi Offset : Yogyakarta.

Website :

1. https://id.m.wikipedia.org/wiki/Sistem_pengolahan_limbah, (diakses 10 Desember 2017).
2. <http://www.maxpellechnology.com/incineratormedis.php>, (diakses 28 September 2017).
3. <http://www.archdaily.com/47392/kemang-medical.-care-aboday-architects>, (diakses 28 September 2017).
4. www.kemangmedicalcare.com , (diakses 28 September 2017).
5. www.dodaki.com/hospital/rs-permata-cibubur, (diakses 30 September 2017).

